

# CHIP

magazín informačních technologií

červen 1999 • cena 98 Kč / 132 Sk

**CD-ROM uvnitř!**

Profesní systémy

Acrobat Reader 4.0

Jablko (pro děti)

MS IE 5.0 CZ

a další

Test pevných disků

## KAM DOŠLY „WINCHESTERY“

Náhrada nervových buněk

## INŽENÝŘI LIDSKÝCH TĚL

**Žhavý drát**

IEEE 1394

**Informace ze zásuvky**

Přenos dat po síti 220 V

**A cukání skončilo...**

Voodoo 3

**Jak se dělá instalace**

InstallShield 5.5

**Počítač plný ciferníků**

Měřicí systémy

**Od „strojáku“ k OOP**

Historie programování

**Soutěž o ceny s firmou**

  
**ZONER**  
software





Ná této straně je celostránková reklama!





Ná této straně je celostránková reklama!



Ná této straně je celostránková reklama!

# Obejdeme se *bez* kanceláři



Už jste někdy přemýšleli o virtuální firmě? O firmě, jejíž existence by byla patrná pouze ze zápisu v obchodním rejstříku a z výsledků její činnosti? Nikde byste nenašli její sídlo s cedulkou na dveřích, žádné kanceláře s vyzvánějícími telefony, štěbetajícími slečnami, zachmuřenými účetními, rozesmátými mladými dynamickými manažery ověšenými mobilními telefony a distingovanými pány řediteli. Myslím, že pro příklad realizace takové firmy nemusím chodit daleko. Vezměme takové vydavatelství. Členové redakcí jednotlivých titulů by v pohodě a klidu mohli tvořit v domácím prostředí, a tak, jak výsledky své práce sdílí prostřednictvím sítě lokální, mohli by činit prostřednictvím sítě globální. Tímto způsobem by se dala realizovat například kompletní fáze přípravy časopisu, jako je Chip, až do okamžiku odevzdání podkladů pro tiskárnu. Žádné papíry, neustále docházející toner – jednoduše realizace bezpapírového toku informací v praxi. A porady? Na to už přece také existují prostředky. Stačí si zakoupit jednoduchou kamerku (dneska už za babku), instalovat příslušný software a videokonference je na světě. Pakliže by se její účastníci vidět nechtěli, není nic jednoduššího než vyměnit pár mejlíků nebo založit diskusní

skupinu – tyto technologie už jsme také přece zvládli. Nakonec se výrobní proces časopisu částečně takto realizuje už nyní; uvážím-li, že naši externí příspěvatelé jsou z různých částí naší země, někteří i ze Slovenska, a spolupráce s nimi probíhá právě výše popsáním způsobem. První krůček tedy máme za sebou.

Podívejme se na celou věc také z ekonomického hlediska. Žádné platby za pronájem kanceláří, tiskárny, faxy, žádné další výdaje související s provozem firmy v „koncentrované“ a „reálné“ podobě, žádné vstávání a ježdění do práce přečpanými prostředky MHD nebo po přečpaných silnicích, což nás stojí čas, který bychom mohli věnovat daleko příjemnějším činnostem. Takže v čem je problém?

No, je jich hned několik. Já bych jeden z nich viděl už v samotné práci v domácím prostředí, která je pro mne v současné chvíli nerealizovatelná. Nevím, kolik z vás disponuje vlastní pracovním, kde byste se mohli zavřít a nikým i ničím nerušení hluboce ponořit do tvorby hodnot. Já nikoliv. Při sebemenším pokusu o něco podobného se v mžiku na mém klíne objeví rozpustilé dítě, které svými prstíky začne klofat do klávesnice a pozorovat vyskakující okna, míhající se písmenka a varovné hlásky. Poté, co ho to přestane bavit, se přitočí k mému uchu a začne vydávat rozličné zvuky, napodobující tak některá zvířátka, a posléze se ptát: Tatínku, co jsem? Takže chápete, že s prací je velmi rychle konec a místo ní se se spuštěným Wordem věnuji hádání napodobovaných zástupců naší fauny (musím dodat, že některé zvuky jsou skutečně velmi zdařilé, a často sám sobě kladu otázku, zpytuje přitom své svědomí, kdeže to to dítě tak dobře odposlouchalo). V horším případě usnu.

Jsou i tací jedinci, kteří naopak samotní pracovat nemohou; pro práci vyžadují kolektiv, který může sloužit i jako pomyslný hnací motor, určitý motiv. To má svůj význam zvláště v krizových situacích, kdy je každý vystaven značnému

stresu. Bez významu není ani otázka kázně. Bez ní to skončí vstáváním v deset hodin dopoledne a probdělými nocemi před blížícím se termínem splnění úkolu. A ono osobní vyřizování některých problémů má často také něco do sebe, zvláště v teplých jarních a letních dnech, kdy se často naskytá příležitost kochat se nejen vlastními úspěchy...

Důvod, pro který se do mé myslí vtírá myšlenka virtuální společnosti, a to s blížícím se jednadvacátým květnem stále naléhavěji, je velmi prostý. Toho dne se totiž stěhujeme do nových prostor v Karlíně (a v okamžiku, kdy budete číst tyto řádky, bychom se tam měli už zabydlovat – nepřehlédněte naši novou adresu a telefonní čísla, vše je uvedeno v tiráži časopisu). Když tak vidím ta kvanta věcí a materiálu, který bereme s sebou, mrzí mě, že vývoj lidského poznání ještě není tak daleko, že by byl konečně vyřešen problém efektivního přesunu hmoty v prostoru (na přesunu v čase raději netrvám). Tak třeba si vše nahrát na disketu a strčit do kapsy, nebo rovnou poslat e-mailem...

Pesimista by jistě našel na virtuální společnosti i spoustu záporů, jeden klad jí ale neupře: vlastně nesídlí nikde, a přitom může být dnes už takřka všude.



Adresa redakce: Sokolovská 73, 186 21 Praha 86  
Poštovní styk: P. O. Box 77, 186 21 Praha 86  
Telefony: Sekretariát: (02) 21808 566, 21808 568, fax (02) 21808 500  
Předplatné: (02) 21808 942 Inzerce: (02) 21808 646, 21808 648, fax 21808 600

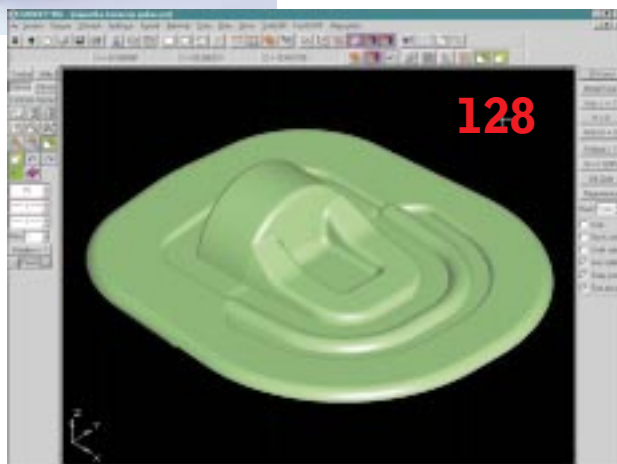
70



Tak právě takových krasavců se v naší redakci sešlo celkem osmadvacet. Bez bázně jsme roztočili jejich plotny a donutili raménka s čtecími hlavami podat maximální výkon. Zkoumali jsme jejich hbitost, měřili, jak rychle dokáží přenést data ze svého paměťového média do elektronického mozku našeho počítače, a vymýšleli, čím bychom je tak mohli zaskočít. Do jaké míry se nám vše úspěšně podařilo, můžete posoudit ve srovnávacím testu pevných disků.

Vytvářet modely součástí složitých tvarů je pro program CAD-KEY radostí. Pro vás také? →

„Macovské“ rozhraní FireWire dostalo nový rozměr s nástupem digitálního videa dostupného i domácím tvůrcům. ↓



## aktuality

- 8 Hardwarové novinky**  
V uplynulém měsíci jsme pro vás mapovali trh na poli hardwarovém...
- 14 Softwarové novinky**  
... softwarovém...
- 20 Komunikační novinky**  
... a samozřejmě i komunikačním.
- 24 Spektrum**  
Podáváme informační koktejl událostí obecnějšího charakteru – ani o ně nebyla nouze, ostatně jako vždy.

## magazín

- 32 Připraven na IA-64**  
Měli jsme možnost zúčastnit se celosvětového uvedení nových verzí serverových systémů společnosti Hewlett-Packard.
- 34 Inženýři lidských těl**  
... už dnes dokážou divy. Dozvíte se zajímavé novinky z oblasti aplikace moderní elektroniky při náhradě nervových buněk.
- 38 RSA v ohrožení**  
Zajímavosti z konference Eurocrypt 99 přinášíme „ještě teple“.
- 40 Od „strojáku“ k OOP**  
V našem miniseriálu o programování se poohlédneme po jeho historii a vývoji až k dnešním systémům.
- 46 Multisvátek médií**  
Podívejte se s námi do Las Vegas – dějiště konference NAB. O jejím průběhu si přečtete v naší reportáži.
- 48 Banka na drátě, 5. díl**  
V tomto díle volného seriálu o elektronickém bankovníctví se dočtete o konkrétní nabídce některých bank v této oblasti.
- 52 Když čte pošťák dopisy...**  
Zamysleli jste se někdy nad tím, jakým způsobem je chráněna vaše elektronická korespondence?
- 56 Šifrovací standard zdarma**  
Každého asi napadne, když zdarma, tak asi pěkný... Ovšem nenechte se mýlit a přesvědčte se sami.
- 60 Prísľub lepších čias?**  
Aneb jaké trendy naznačil letošní ročník bratislavského počítačového veletrhu Cofax 99.

## hardware

- 62 Vúúúúúúúú**  
Milovníci rychlé grafiky a počítačovní hráči, zpozorněte. Podívali jsme se na zoubek grafickým kartám Voodoo3 2000 a Voodoo3 3000. A že nejde o karty ledajaké, snad ani nemusíme dodávat.

- 64 Žhavě žhavte žhavý drát**  
Technologie FireWire – její praktické využití v některých produktech informačně-technologického průmyslu už získalo nejedno ocenění. V našem příspěvku jsme se zaměřili na oblast digitálního videa, které ji aplikuje nejčastěji.
- 70 Roztočené winchestry**  
Srovnávací test 28 pevných disků.
- 86 Štíhlý elegán**  
Dozvíte se, jaké dojmy v nás zanechal osobní asistent Palm V.
- 88 Krátkodobé testy**  
Klávesnice BTC Easy Key, AMD-K6-III, Aficio 200, CD-ROM BTC 48x, Xerox WorkCentre XE 82, Travel-Mate 312T, touchpady Cirque Cat, DocuPrint P8ex, P1202.

## internet

- 100 Tipy, triky, novinky a události v síti internetové**  
Aneb co zajímavého se děje v oblasti sítí.
- 102 Není set-top box jako set-top box**  
Že vůbec nevíte, co to takový set-top box je? Nezoufejte, my vám poradíme! (Malá nápověda – internetové spotřebiče.)
- 104 V čem je problém?**  
Krátké zamyšlení nad dnes velmi aktuální problematikou plateb on-line.
- 106 Dvě mláďata**  
Podívejte se spolu s námi na dvě nové služby českého internetu.

## software

- 108 Do nového tisíciletí s novou kanceláří**  
... aneb Microsoft Office 2000 je realitou. Zkušenosti a první dojmy z betaverze inovovaného kancelářského systému z redmondské dílny.



- 112 Prvovýstup K2**  
Firma Adobe dostala svým slibům. Jejím projekt DTP systému nové kvality s kódovým označením K2 jsme už měli tu čest vyzkoušet. Seznamte se s programem pro elektronickou přípravu médií s názvem InDesign.
- 116 Ako sa robí inštalácia**  
Kde jsou ty časy, kdy stačilo jen zkopírovat pár souborů na pevný disk a aplikace byla instalována. Dnes je k tomu zapotřebí zvláštní program, a i ten musí někdo naprogramovat. Pomůže mu při tom InstallShield 5.5 Professional.

- 120 Nové náradie pod oknami**  
Ani správa systému není žádná procházka růžovou alejí. Ještě že máme k dispozici šikovné ručičky paně Norton. Řeč bude o Norton Utilities 4.0.
- 124 3D grafika jako v reálu**  
Recenze produktu Ray Dream Studio 5, aneb jak se sny stávají skutečností (alespoň počítačovou).
- 128 Vzhůru k CNC technologiím**  
Cestu od návrhu k realizaci určité součásti má ambice nám zpříjemnit CAD systém CADKEY 98 CZ.
- 132 Ekonomika pod obojí**  
Uspokojit staromilskou účetní a moderního manažera současně je věru úkol nelehký. Systém Abra tento tvrdý oříšek ovšem rozlouskl velmi snadno.
- 135 Trefa do černého**  
Náš dubnový dárek vám podle všeho přišel vhod. Podívejte se spolu s námi na dosavadní průběh celé akce, možná najdete také odpověď na některou z vašich stále nezodpovězených otázek, týkajících se registrace a provozu 602Pro PC SUITE.
- 136 ... pro správná rozhodnutí**  
Správná rozhodnutí ve správnou chvíli jsou doménou mužů s velkým M; svou troškou do mlýna by ovšem mohl přispět také systém Profidata.

- 140 Krátké testy**  
HomeEKO 1.0, Norton CleanSweep 4.5, File Commander/W 2.01.

## komunikace

- 144 Univerzální dráty**  
O tom, že internet lze provozovat i prostřednictvím drátů ze zásuvky, už jste určitě někde četli. Od nás se dozvíte, co realizaci této technologie zatím brání.
- 148 Renesance NMT**  
Systém předplacených služeb u mobilních telefonů není pouhou doménou systému GSM. NMT stále ještě neřeklo své poslední slovo.
- 149 Máte už „mobil“?**  
Že ne? Tak si jej pořídte!
- 150 Ano či ne?**  
Jaký je problém přepínání na 4. vrstvě.
- 152 Krátké testy**  
Siemens C25, Motorola V3688, faxmodem Well FM-56PCV.
- 154 Co všechno už víme?**  
Krátká poznámka o možnostech využití optických vláken.

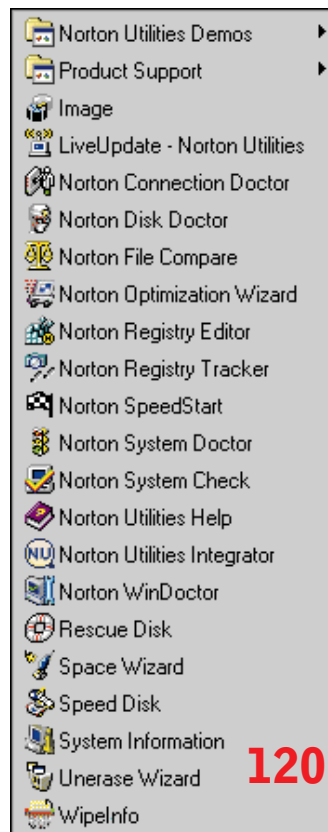
## praxe

- 156 Dvakrát měř a jednou...**  
Výpočetní technika zasahuje také do oblastí měřících systémů.

- 160 Množiny a práce s více tabulkami**  
... jsou námětem třináctého pokračování našeho seriálu o problematice SQL.

## servis

- 164 Knihy**  
O počítačích, programech a souvisejících oblastech také vycházejí knížky. Zde jsou některé naše tipy.
- 168 Domácí učitel angličtiny (třeba až z Austrálie)**  
Ach ty cizí jazyky. Ke zvládnutí angličtiny podává svou pomocnou ruku program EuroPlus+REWARD.
- 170 (Další) CD extra je tady**  
Co všechno nabízí kombinované CD skupiny Nezmaři – Rozinky.
- 171 Když něco nevíme, je tu encyklopedie**  
Encyklopedie energie se nám líbila natolik, že jsme jí udělili Chip Tip.
- 172 Internetová prodejna pro každého**  
Soutěžíme se společností Zoner Software.
- 176 Tiráž**  
My všichni jsme se už úspěšně přestěhovali a v našich krásných nových kancelářích pracujeme na dalším čísle Chipu.
- 180 Přístě**  
A je-li předchozí tvrzení skutečně pravdivé, máte se na co těšit.



120



## Mobilní Celeron zrychluje

Společnost Intel uvedla na trh 333 MHz verzi procesoru Celeron, určenou pro cenově dostupné mobilní počítače. Mobilní procesor Celeron 333 MHz je založen na mikroarchitektuře P6 a obsahuje integrovanou cache 128 KB 2. úrovně. Mobilní procesory Celeron 333 MHz pracují s napětím 1,6 voltu a při provozování obvyklých textových, tabulkových a prezentačních aplikací mají příkon 6 wattů. Mobilní procesor Intel Celeron 333 MHz lze zakoupit v balení BGA nebo Intel Mobile Module (MMC1) za 159, resp. 214 USD. Intel také uvedl na trh nové, nízkonapěťové verze mobilních procesorů Pentium II a Celeron s taktovací frekvencí 266 MHz. Pracují s napětím 1,5 voltu a termálním návrhovým výkonem 5,8 wattu.

INTEL

## Grafika od Creative Labs

Společnost Creative Labs proniká hlouběji na trh s grafickými kartami pro PC tím, že uvádí svou kartu 3D Blaster Savage. Nová karta je založena na grafickém čipu Savage4 PRO, který využívá technologii komprimace textury S3TC od společnosti S3. Karta 3D Blaster Savage4 se vyrábí ve variantách pro sběrnici PCI, AGP 2X a AGP 4X, má 32 MB paměti SDRAM, 300 MHz digitálně-analogový převodník RAMDAC.

CREATIVE LABS

## Zip v Dellech

Společnost Dell Computer oznámila, že jako první nabízí integrovanou jednotku Iomega Zip 250 MB v desktopech Dell OptiPlex a pracovních stanicích Dell Precision. Společnost Dell Computer také oznámila uvedení nabídky určené speciálně pro český trh. Jedná se o notebook Dell Latitude CpiA s výměnným DVD modulem. Zákazníci, kteří zakoupí tento produkt, obdrží jako bonus tři filmy na DVD z repertoáru společnosti Warner Bros.

DELL

## Quantum Atlas IV

### Až 160 MB/s

Společnost Quantum začala dodávat 3,5" pevné disky Atlas IV s rozhraním



Nové disky Quantum Atlas IV.

Ultra 160/m SCSI. Teoretická propustnost rozhraní Ultra 160/m SCSI je až 160 MB/s. Nové výkonné disky se otáčejí rychlostí 7200 otáček za minutu, mají přístupovou dobu 6,9 ms, vnitřní přenosovou rychlost 257 Mb/s a jsou určeny pro servery a pracovní stanice. Kapacita disků je 36 GB, 18 GB nebo 9 GB. Společnost A&A začne disky prodávat v květnu tohoto roku za cenu od 29 000 Kč.

A&A

## Celeron a čipová sada 810

### Pro levné počítače

Společnost Intel Corporation opět zvýšila frekvenci procesoru Celeron, a to na 466 MHz. Jeho cena je 169 USD. Další novinkou je čipová sada Intel 810 (Whitney Chipset), která je speciálně navržena pro levné osobní počítače – sama zvládá 3D grafiku a umožňuje využívání softwarových aplikací pro audio, modem a DVD. Intel 810 přináší do oblasti nenákladných PC zvýšenou výkonnost



Čipová sada Intel 810 přináší řadu novinek.

a nové technologie. Tak např. nové technologie Direct AGP a Dynamic Video

Memory nabízejí k zajištění provozu soudobých 3D softwarových aplikací výkonnost třídy AGP 2X. Vedle integračních technologií nabízí čipová sestava Intel 810 nové možnosti, jako je technologie Instantly Available PC, umožňující rychlé obnovení provozu počítače při nízkých úrovních výkonu, a architektura Intel Accelerated Hub Architecture, která zdvojnásobuje rozměr komunikačního kanálu uvnitř čipové sady a zlepšuje výkonnost multimediálních aplikací. Navíc čipová sada Intel 810 odstraňuje zastaralé technologie, jako je sběrnice ISA, a podporuje nové rozhraní Ultra ATA/66.

## Fujitsu LifeBook B112 „Biblo“

### Drobeček

Společnost Fujitsu Computers uvedla na český trh miniaturní notebook Fujitsu LifeBook B112 „Biblo“, který je vybaven dotykovým TFT displejem. Nová TFT obrazovka má úhlopříčku 8,4" a poskytuje rozlišení SVGA (800 x 600 bodů). Díky dotykové vrstvě je usnadněno ovládání celého systému pomocí speciálních



Tento drobeček mezi notebooky má dotykovou obrazovku.

ho pera (tzv. stylus), které jsou součástí standardní dodávky. Ovládání je umožněno i dotykem prstů.

LifeBook B112 „Biblo“ je osazen procesorem Intel Pentium MMX 233 MHz, operační pamětí o velikosti 32 MB a pevným diskem o kapacitě 3,2 GB. Propracovaná správa napájení ve spojení s bateriemi Li-Ion umožňuje až čtyřhodinovou práci na baterie. Nárokům na mobilitu vyhovuje Fujitsu LifeBook B112 „Biblo“ nejen svými malými rozměry, ale i extrémně nízkou hmotností 1,1 kg. Doporučená koncová cena nového miniaturního notebooku je 65 000 Kč bez DPH.

FUJITSU



Ná této straně je celostránková reklama!



## Dual Bios

Společnost Actebis, distributor produktů firmy Gigabyte, uvedla na český trh základní desky Gigabyte GA-BX2000 a GA-6GXU s funkcí Dual-BIOS. Z primárního BIOS startuje počítač za normálních okolností, sekundární je tam coby připravená záloha. A pokud primární BIOS selže, převezme sekundární jeho funkci – s nulovou časovou ztrátou. V případě chybné aktualizace BIOS, jeho napažení virem či jiného narušení probíhá vše stejně. Systémová logika základní desky je vybavena funkcí pro kontrolu BIOS, která probíhá při každém startu či restartu počítače. V případě, že zjistí u jednoho z BIOS chybu, oznámí ji uživateli, nabídne automatickou opravu a nastartuje systém z druhého BIOS.

ACTEBIS

## DVD rychleji

Firma Actebis Computer, s. r. o., výhradní distributor společnosti Digital Video Systems, uvedla na český trh rychlou DVD-ROM mechaniku nazvanou DVS DSR-600H. Tato mechanika dosahuje přenosové rychlosti až 8,55 MB/s u DVD disků a rychlosti 4,8 MB/s u běžných CD (což odpovídá 32 rychlostním CD-ROM mechanikám). Mechanika DVS 6,2x DVD-ROM je zpětně kompatibilní s formáty DVD-Video, DVD-ROM, DVD-R a virtuálně se všemi CD formáty, včetně CD-RW, Multisession a Photo CD. Pro přenos dokáže DVS využít režim Ultra DMA/33.

ACTEBIS COMPUTER, S. R. O.

## Notebook za babku

Nedávno představený notebook Toshiba Satellite 2520CDS si můžete pořídit už za 39 999 Kč (bez DPH). Jde o první model, který Toshiba prodává za cenu pod hranici 40 tisíc korun. Připomeňme, že jde o model osazený procesorem AMD K6 300 MHz a čtyřgigabajtovým diskem, z dalšího příslušenství možná oceníte interní modem.

CHG TOSHIBA

## NEC Versa LX

### Výkonná grafika

Společnost PELL'S uvedla na český trh notebook NEC Versa LX, který je určen pro profesionální uživatele. Výkonnostně nejslabším článkem současných moderních notebooků bývá grafický adaptér. Nový notebook NEC Versa LX se vyznačuje vysoce výkonným zobrazovacím



Notebook s výkonnou grafikou.

subsystémem – zasloužil se o grafický adaptér standardu AGP, který je založen na čipu ATI Rage Pro a disponuje 8 MB paměti SGRAM. Díky této vlastnosti lze nyní na mobilních osobních počítačích provozovat i nejnáročnější graficky intenzivní aplikace.

NEC Versa LX je vybaven procesorem Intel Pentium II, který pracuje na frekvenci 366 MHz nebo 333 MHz. Velikost paměti SDRAM je 32 MB a lze ji rozšířit až na 256 MB. Pevný disk má kapacitu 6,4 GB nebo 10 GB a displej s úhlopříčkou 13" nebo 14,1".

Notebook NEC Versa LX je představitelem tzv. all-in-one notebooků, a kromě pevného disku tedy obsahuje i mechaniku CD-ROM a disketovou mechaniku. Díky modulárnímu návrhu, který využívá sloty VersaBay III, je možné jednotku CD-ROM zaměnit za další příslušenství. V České republice jsou nabízeny dva modely. Model s procesorem Intel Pentium II na frekvenci 333 MHz, se 32 MB paměti SDRAM, 6,4GB HDD a displejem TFT XGA o úhlopříčce rozměru 13,3" za 154 990 Kč bez DPH a verze s procesorem Pentium II 366 MHz, 32 MB SDRAM, 10GB HDD a displejem TFT XGA o úhlopříčce 14,1" za 184 990 Kč bez DPH.

## Kyocera FS-680

### Osobní laserovka

Firma Janus, s. r. o., uvedla na náš trh nový model osobní laserové tiskárny

Kyocera FS-680, která tiskne rychlostí 8 stran A4 za minutu. Životnost jejího válce je 100 000 stran a kapacita toneru při 5% pokrytí tiskové strany je 3000 stran. Maximální rozlišení tiskárny 600 x 600 dpi je možné softwarově zvýšit na 2400 dpi.

Kyocera FS-680 pracuje s procesorem PowerPC401 GF 50 MHz, má 4MB paměť rozšiřitelnou na 36 MB a rozměry 222 x 363 x 360 mm.

Tiskárna Kyocera FS-680 je předurčena jak pro soukromé použití (jako stolní tiskárna), tak pro malé a střední počítačové sítě nebo jako terminálová tiskárna k velkým systémům. Se skenovacím doplňkem Digital ScanCopier DS-300 vytvoří malou digitální kopírku s rychlostí kopírování 8 stran A4 za minutu a výkonem 8000 stran za měsíc.

JANUS, S. R. O.

## Creative Labs Nomad

### Přehrávač souborů MP3

Společnost Creative Labs představila přenosný digitální audiopřehrávač souborů MP3 nazvaný NOMAD. Ten se skrývá v pevné, velmi kompaktní skřínce z hořčíkové slitiny a umožňuje nahrávat zvuk přímo z vestavěného mikrofonu, má zabudovaný FM přijímač a LCD displej, na němž si můžete rolovat text se



Nový přehrávač souborů MP3.

jmény autorů a tituly skladeb. Součástí dodávky je i adaptér (docking station), zabezpečující připojení k počítači a umožňující dobítí akumulátorů přehrávače. Přenosný přehrávač NOMAD se dodává ve dvou verzích – s vnitřní pamětí 64 MB nebo 32 MB. S použitím programu Creative Digital Audio Center mohou uživatelé audiopřehrávače NOMAD konvertovat své sbírky skladeb na CD do souborů ve standardu MP3, které pak mohou používat pro svou potřebu. Součástí obou modelů jsou také kompaktní sluchátka a kabel pro připojení k paralelnímu rozhraní počítače.

CREATIVE LABS



Ná této straně je celostránková reklama!

## HDD velikosti karty

Britský výrobce Calluna vyvíjí a produkuje – asi jako poslední – pevné disky PC-Card HDD, určené pro mobilní počítače, digitální kamery a další zařízení s tímto rozhraním. Na Cebitu představila firma Calluna ve světové premiéře nový typ pevného disku ve formátu PC-Card Type II, který má kapacitu 260 MB. Tuto PC kartu, která má tloušťku pouhých 5 mm, je možné používat v nových zařízeních, jako jsou mininotebooky, kapesní počítače nebo digitální kamery vybavené pouze slotem PC-Card Type II.

COMDIS

## Rychlé inkousty

Nová barevná inkoustová tiskárna firmy Hewlett-Packard se jmenuje HP 2500CM Professional Series a jde o následníka tiskárny HP 2000C. Tiskárna je určena pro menší pracovní skupiny, tiskne rychlostí 11 stran za minutu (černobíle) a zvládne až 12 000 stran za měsíc. V základní výbavě je 20MB paměť RAM (rozšiřitelná na 76 MB), síťová karta, Adobe Postscript 3 a dva podavače papíru.

HEWLETT-PACKARD

## Matrox Millennium G400 a G400 Max

Firma Matrox představila nové 2D/3D grafické karty s videovýstupem, které jsou založeny na grafickém čipu Matrox G400. Jde o kartu Millennium G400 s 16 MB paměti SDRAM a o její asi o 30 % výkonnější verzi Millennium G400 Max. Ta je určena pro náročné uživatele, kteří vyžadují výkon a vysoké rozlišení – karta se dodává s 32 MB paměti SDRAM a zvládne rozlišení 2048 x 1536 bodů



NOVÉ GRAFICKÉ KARTY JSOU ZALOŽENY NA ČIPU G200.

při frekvenci 85 Hz. Karty se dodávají se softwarovou výbavou, například DVD přehrávačem. Karty budou dostupné koncem května. MATROX

HP Brio

## Brio poprvé u nás

Společnost Hewlett-Packard uvedla na český trh novou řadu osobních počítačů HP Brio, určených především pro domácí a menší kanceláře. Jde přitom o nejlevnější řadu počítačů firmy Hewlett-Packard. Na tuzemském trhu se objeví různé konfigurace řady Brio, a to počítače Brio BA a Bax. Řada počítačů Brio BA, určená pro standardní kancelářské a multimediální aplikace, je vybavena procesorem Celeron 433 MHz, 64 MB paměti SDRAM, 8,4GB diskem, mechanikou CD-ROM, zvukovou kartou, grafickou kartou SiS Super AGPset s 8 MB videoRAM a operačním systémem Windows 98.

Řada Bax, určená pro náročnější kancelářské aplikace, se dodává s procesorem Intel Pentium II 400 MHz, 64 MB paměti SDRAM, 8,4GB diskem, zvukovou kar-



HP Brio – novinka na našem trhu.

tu, grafickou AGP kartou Matrox MGA G200 a 8 MB videoRAM, síťovou kartou a operačním systémem Windows NT WS 4.0. Součástí nabídky je sestava s procesorem Intel Pentium III 450 MHz a 128 MB paměti SDRAM. Cena modelu série BA je 32 700 Kč.

TravelMate 720

## Výkonný Acer

Společnost Acer Computer uvedla novou řadu high-end notebooků Acer TravelMate 720, u kterých je položen důraz především na výkon. Notebooky z této řady jsou vybaveny procesory Intel Mobile Pentium II s frekvencí až 366 MHz, 14,1" displeji a pevnými disky o kapacitě 6 GB nebo 10 GB. Součástí výbavy je 256bitový grafický akcelerátor AGP NeoMagic s 2,5 MB videopaměti, zvuková PCI karta a interní stereoreproduktory. Vstupním zařízením je touchpad.



Notebook TravelMate 720 od firmy Acer.

Charakteristickou vlastností nové řady je design all-in-one. Jako interní zařízení se standardně dodává mechanika CD-ROM nebo DVD, disketová mechanika a modem. Mechanika CD-ROM nebo DVD může být volitelně nahrazena zařízením LS-120. K dispozici je rovněž rozšiřovací stanice. Standardním operačním systémem, dodávaným s notebookem, jsou Microsoft Windows 98. Doporučená koncová cena notebooků Acer TravelMate 720 se pohybuje od 84 990 Kč až po 139 990 Kč za špičkový model Acer TravelMate 722TXV.

RS/6000 Enterprise Server Model H70

## Pro e-business

Společnost IBM představila nový, 64bitový server RS/6000 H70, který doplňuje její serverovou řadu RS/6000 na dolním konci a je nástupcem 32bitového serveru H50. Server H70 je určen především pro nasazení v oblasti elektronického obchodu a EPR a je vybaven jedním až čtyřmi procesory PowerPC RS64-II s frekvencí 340 MHz (procesor RS64-II vyvíjí společnost IBM sama, bez firem Motorola a Apple) a až 8 GB paměti SDRAM. Velikost vyrovnávací paměti druhé úrovně je 4 MB na procesor. Se serverem je dodáván unixový operační



Nový server IBM RS/6000 H70.



system AIX, verze 4.3.2, který je schopen provozovat 64bitové i starší, 32bitové aplikace.

Pro zvýšení výkonu lze dva servery H70 propojit do klastru – toto řešení se nazývá RS/600 HA-H70 Cluster Server a součástí dodávky je i program HACMP 4.3 (High Availability Cluster Multi-Processing), databáze DB2 Universal Database pro operační systém AIX a také diskové pole IBM 7133. Díky propojení serverů do klastru se výrazně zvyšuje dostupnost systému – neplánované prostoje systému by neměly přesáhnout několik minut ročně. IBM

Apollo P-1200

## První tiskárna Apollo



Tiskárna Apollo s technologiemi Hewlett-Packard.

První produkt nedávno založené společnosti Apollo, kterou vlastní firma Hewlett-Packard, je již na světě a je jím barevná, designově zajímavá inkoustová tiskárna P-1200 s cenou 79 USD. Tiskárna je založena na technologiích firmy Hewlett-Packard (je na ní logo „Powered by Hewlett-Packard Inkjet Technology“) a používají se v ní i inkoustové kartridže HP. Tiskárna má zásobník na 50 papírů a tiskne rychlostí 3,5 strany za minutu (černobílý tisk) a 1 1/2 strany za minutu (barevný tisk).

APOLLO

AlphaServer DS10 a ES40

## Nové AlphaSery

Společnost Compaq představila dva nové servery DS10 a ES40 z řady serverů AlphaServer. AlphaServer DS10 je nejnižším serverem firmy Compaq ve velikosti desktopu a je vybaven pouze jedním procesorem EV6 a operační pamětí s kapacitou 128 MB až 1 GB. Server může obsahovat až 3 disky (IDE nebo SCSI) a k dispozici jsou 4 sloty PCI. Cena serveru začíná na 6500 USD.

Další novinka, AlphaServer ES40, je server střední třídy, který může být vybaven až čtyřmi procesory EV6 s frekvencí 500 MHz a 8MB vyrovnávací pamětí. Jeho paměť má velikost 512 MB až 16 GB paměti, k dispozici je 10 slotů PCI a připojeno může být 66 pevných disků. Podporovány jsou operační systémy True64 Unix 5.0 (dříve Digital Unix), Windows NT, Linux a OpenVMS. Server ES40 je možné použít jako internetový server a jako výkonný aplikační nebo databázový server. Pokud uživatelé potřebují zvýšit výkon a dostupnost, nabízí Compaq produkt TruCluster Server V5.0, ve kterém může být připojeno až 8 serverů.

COMPAQ

AlphaServer ES40 s až 4 procesory EV6.

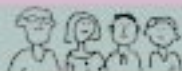


placená inzerce

ASK

PROXIMA®  
MULTIMEDIA PROJECTORS

## SILNÉ PARTNERSTVÍ



C1 COMPACT C5 COMPACT



ASK  
C1/C5 Compact

SVGA/XGA  
700/800 ANSI lm  
3,7 kg



### OSOBNÍ PROJEKTORY



- malé, lehké, vhodné k notebooku
- pro menší skupiny posluchačů

Proxima LS1

SVGA  
650 ANSI lm  
3,8 kg



ASK A4/A6 Compact

SVGA/XGA  
650/800 ANSI lm  
3,5 kg



### MOBILNÍ PROJEKTORY



- pro pevné i mobilní použití
- středně velké skupiny posluchačů

Proxima  
DP5950/DP9250

SVGA/XGA  
1250/1400 ANSI lm  
6,4 kg



ASK Impression  
A8/A9

SVGA/XGA  
1200/1000 ANSI lm  
5 kg



### KONFERENCEČNÍ PROJEKTORY



- vysoký světelný výkon
- pevné instalace ve velkých místnostech

Proxima  
Pro AV DP9310

rozlišení: XGA  
světelný výkon: 2100 ANSI lm  
hmotnost: 17 kg



## PRO PREZENTACE NA ÚROVNI

Krumlovská 530, Praha 4  
Tel.: 02/61 26 02 18  
Fax: 02/43 89 50  
e-mail: praha@avmedia.cz



AV MEDIA  
www.avmedia.cz

Pekárenská 12, Brno  
Tel./fax: 05/41 21 82 29  
05/41 24 57 75  
e-mail: brno@avmedia.cz

## SPIRIT 9 cz

Nová verze AEC systému Spirit obsahuje OEM verzi programu ArCon (Chip 5/99), což jí umožňuje pracovat s grafickými daty Spiritu v intuitivním prostředí systému ArCon, zaměřeného na snadnou interaktivní vizualizaci interiérů i exteriérů. U vlastního Spiritu došlo s novou verzí k výraznému zvýšení rychlosti a ke zdokonalení komunikace uživatele se systémem.

SOFTCONSULT, PRAHA

## MechSoft pro AutoCAD 2000

Firma CADis si pospíšila a uvedla na trh svou nadstavbu MechSoft PROFI pro AutoCAD 2000, do níž byla zabudována strojírenská inteligence aplikací MechSoft PROFI, určených pro AutoCAD R14 a Mechanical Desktop. Jejich nejvýraznějšími rysy jsou databáze UniTools, které obsahují knihovnu cca 1500 normalizovaných součástí, propojenou s modulem strojírenských výpočtů, dále originální řešení viditelnosti dílů ve 2D a možnost seskupování objektů na funkční úrovni. Produkt je k dispozici pro prostředí Windows 9x a NT, zatím v české a anglické verzi a s doporučenou cenou 29 950 Kč.

CADis, Děčín

## Zpracování obrazových informací

Společnost Intergraph Corporation oznámila nové rozšíření produktové řady pro zpracování obrazové informace. Tři nové produkty – I/RAS C, Image Analyst a Image Viewer – poskytnou uživatelům produktu MicroStation úplné řešení pro výkonné zobrazování a zpracování objemných rasterů a pro pokročilou analýzu. Programy najdou využití v mapování, GIS a inženýrské oblasti. Navíc tyto produkty dovolují tisk velkých vektorových souborů pomocí produktu InterPlot, který je rozšířeným řešením společnosti Intergraph určeným pro plotting.

INTERGRAPH ČR

Actrix Technical,  
3D Studio MAX R3

## I pro negrafiky

Autodesk dodává na trh evropskou verzi svého nového produktu Actrix Technical, snadno použitelného řešení na tvorbu diagramů, používajícího technologii inteligentních tvarů. Uživatelům negrafikům umožní tato verze snadno vytvářet profesionální inženýrská schémata, plány vybavení a síťové nebo obchodní diagramy. Postačí myší sestavovat knihovní prvky, které se automaticky spojují a orientují k sobě navzájem a k objektům ve výkresech z AutoCADu. Díky provázanosti se současnými obchodními a designérskými nástroji včetně Microsoft Office, řady databází, internetu a AutoCADu může být Actrix Technical používán zejména na zkrácení návrhových cyklů přípravy výroby. Je k dostání za 300 EUR.

Nová divize Autodesku Discreet, vytvořená po dokončení akvizice firmy Discreet Logic, uvedla 3D Studio MAX R3, novou verzi proslulého systému pro modelování a animaci na PC. Nová verze dovoluje pracovat několika profesionálům najednou na částech téhož projektu a jednotlivé části snadno spojit. Externí reference umožňují zahrnout do souboru objekty či celé scény z jiných souborů. Discreet kompletně přestavěl modul pro rendering, sice srovnatelně rychlý s předchozím, ale poskytující mnohem kvalitnější výstupy.

AUTODESK, PRAHA

Lotus Notes, Domino  
a Domino Designer, verze 5

## Lotus inovoval

Společnost Lotus Development oznámila uvedení verze 5 (R5) programů Lotus Notes klient, Lotus Domino server a Lotus Domino Designer. Jde o nejnovější verze produktů v oblasti správy informací, rozesílání zpráv, týmové spolupráce a vývoje webových aplikací. Nový klient Notes R5 poskytuje integrované prostředí podobné webovému prohlížeči, které umožňuje uživateli rychlejší přístup a lepší správu různých informací včetně schůzek, Domina a e-mailových zpráv, kontaktů, úkolů i webových stránek a intranetových aplikací. Notes sjednocují všechny tyto druhy informací do

jediného prostředí se snadným ovládním a umožňují upravit si ovládním na míru.

LOTUS NOTES

Borland JBuilder 3

## JBuilder potřetí

Společnost Inprise Corporation oznámila uvedení produktu Borland JBuilder 3, nové verze vizuálního vývojového nástroje pro tvorbu podnikových a databázových aplikací v jazyce Java, tedy nezávislých na platformě. JBuilder 3 poskytuje úplnou podporu platformě Java 2. Počítá se s tím, že JBuilder 3 bude dostupný pro více platform: nejdříve pro Microsoft Windows, s plánovaným uvedením v květnu, pak pro Solaris, s plánovaným uvedením před koncem tohoto kalendářního roku, a nakonec pro Linux, který bude dostupný po uvedení verze pro platformu Solaris. JBuilder 3 je dostupný ve třech verzích: JBuilder 3 Enterprise, JBuilder 3 Professional a JBuilder 3 Standard.

BORLAND

Rozhraní EAX 3.0

## Pro počítačové hry

Společnost Creative Labs uvedla třetí verzi své technologie EAX (Environmental Audio Extensions), což je programovací rozhraní pro vývojáře her v prostředí OS Windows. EAX 3.0 přichází s vylepšenými nástroji pro programování zvukové stránky aplikací. Aplikační rozhraní EAX 3.0 jako takové nabízí vývojářům úplnou kontrolu nad akustikou prostředí, a tak umožňuje znásobit intenzitu zážitku ze hry. V současnosti existuje 77 titulů využívajících technologii EAX, z nichž 41 je skutečně na trhu.

EAX 3.0 vychází z EAX 2.0, co se týče snadno použitelných a funkčních vývojových prostředků. EAX 3.0 přináší novou úroveň reality do interaktivních zvukových aplikací. Nové nástroje obsahují možnost použití a ladění lokalizovaných shluků, odrazů nebo i izolovaných individuálních odrazů. Také je možno plynule přecházet mezi různými akustickými prostředími. Vylepšeno je též modelování vzdálenosti a přirozenějšího zvuku je dosahováno díky zlepšenému firemnímu statistickému modelu odrazů zvuku.

CREATIVE LABS



Ná této straně je celostránková reklama!



## Dynamický DYNAMICS

Firma Great Plains Software ČR v těsné spolupráci s firmou Microsoft uvádí na trh českou verzi informačního systému Dynamics optimalizovanou pro Microsoft SQL Server 7.0. Tato verze je jazykově lokalizována a firma Great Plains ji ve spolupráci s partnery a konzultačními (auditorskými) firmami přizpůsobila českým účetním a obchodním zvyklostem.

GREAT PLAINS SOFTWARE

## Novinky pro USA

Společnost Software602, a. s. (respektive její dceřiná firma se sídlem na Floridě), uvedla na americký trh několik dalších produktů určených pro zámožské uživatele. V druhé dekádě dubna byl v USA zahájen prodej 602Pro Messaging Serveru, verze 3.32b. Tato nová verze má v sobě zabudovanou celou řadu novinek. K těm nejvýznamnějším patří rozšířená podpora pro MAPI – to znamená, že ke všem zásilkám uloženým v Mail602 je plný přístup přes MAPI z libovolné aplikace podporující toto rozhraní. MAPI, Mail602 Klient a 602Pro Office Server také umožňují k faxu připojit formáty DOC, XLS, WPD a další. Implementace MAPI také umožňuje provoz Internet Serveru a Office Serveru, případně dalších aplikací (např. RAS) za pomoci jednoho modemu.

SOFTWARE602, A. S.

## Portace na SQL Server 7

Firma London Logic Praha (LLP), distributor informačního systému SunSystems, oznámila, že SunSystems včetně jeho lokalizované verze byl portován na Microsoft SQL Server 7.0. Portace na SQL Server 7.0 podstatně zvýší výkon systému a je součástí vývojové strategie, která považuje SQL Server 7.0 za klíčovou platformu pro další verzi SunSystems – verzi 5.

LONDON LOGIC PRAHA

## Windows 2000 Beta 3

### Windows 2000 se blíží

Testovací verzi Beta 3 nového operačního systému Microsoft Windows 2000, která bude rozeslána 430 000 uživatelům, dala koncem dubna do výroby firma Microsoft. K dispozici jsou 3 verze operačních systémů, a to Microsoft Windows 2000 Professional, Windows 2000 Server a Windows 2000 Advanced Server. Beta 3, pokud jde o funkce kompletní verze, umožní uživatelům vyzkoušet přínosy a odhadnout provozní náklady spojené se zavedením Windows 2000 ve firmě. Je to příležitost k vývoji, testování a přípravě nových řešení. Windows 2000 Professional je navržen jako systém pro stolní i mobilní počítače organizací všech typů. Windows 2000 Server kombinuje integrované síťové, aplikační a adresářové služby, spolupracující s internetem s kompletní správou (administrací) a zajišťující co nejrychlejší zavedení moderního „digitálního“ obchodování.

Windows 2000 Professional Beta 3 poskytuje širší podporu aplikacím a zařízením než verze Beta 2. Obsahuje rovněž lepší podporu správy napájení (power management), některé nové nástroje a další zdokonalení různých funkcí systému. Verze Windows 2000 Advanced Server Beta 3 obsahuje Windows Load Balancing Services, vyvažování zátěže COM+ a podporu pro hromadný upgrade serverových klastrů, což zlepšuje dostupnost a přizpůsobitelnost serveru.

MICROSOFT

## OS UnixWare 7

### Nová verze UnixWare

Společnost SCO oznámila uvedení nové verze operačního systému UnixWare. UnixWare 7 Data Center Edition je systémem pro velké servery s architekturou Intel. Jedná se o první OS, který plně využívá možnosti nové generace procesorů Intel, a je klíčovým krokem na cestě k novému, 64bitovému systému „Monterey 64“.

Operační systém UnixWare 7 Data Center Edition je navržen a vyladěn pro aplikace v datových centrech, a sice na nejvýkonnějších multiprocessorových serverech s architekturou Intel. OS zajišťuje

vysoký výkon databázovým aplikacím určeným pro úlohy z oblasti těžby dat a datawarehousingu. Dodává se s podporou pro 32 GB hlavní paměti a pro osm procesorů. Je možno zakoupit licenci na podporu dalších procesorů.

SCO

## Unicenter TNG

### Využití čísla procesoru

Firma Computer Associates uvedla nástrojový kit pro Unicenter TNG, kit, který zákazníkům a vývojářům umožní těžit z výhod sériového čísla procesoru Intel Pentium III. Řešení Unicenter TNG a jeho Framework tak díky tomuto kitu poskytují novou úroveň bezpečnosti a spravovatelnosti systémů určených pro internetové a intranetové aplikace. Díky sériovému číslu procesoru Pentium III navíc Unicenter TNG také zvyšuje dostupnost víceprocesorových systémů. Zavedení sériového čísla procesoru totiž umožňuje okamžitou identifikaci IT zdroje, kterým může být například ve víceprocesorovém prostředí určitá procesorová deska.

Kit je k dispozici zdarma.

COMPUTER ASSOCIATES

## Oracle iTV

### Pro poskytovatele vysílání

Jako jeden ze stavebních kamenů své vize interaktivních služeb ve vysílání – videa na požádání a elektronické komerce – oznámila společnost Oracle na konferenci National Association of Broadcasters (NAB) dostupnost platformy Oracle iTV. Oracle iTV umožňuje poskytovatelům vysílání, kabelové televize a telekomunikačních služeb rychle zpřístupnit interaktivní služby, jako je e-mail, přístup k internetu a video na požádání, milionům diváků.

Platforma Oracle iTV, postavená na technologiích jako Oracle8i, Oracle Video Server 3.1. a Oracle Express, nabízí technologii datových skladů, jejíž pomocí mohou televizní pracovníci studovat demografická data a divácké zvyklosti, aby mohli lépe modifikovat programovou skladbu a nabídku reklamy. Dalšími standardními vlastnostmi platformy jsou správa předplatného diváků, správa fakturací a účtů, správa obsahu, správa služeb a využití i interaktivní schránky.

ORACLE



Ná této straně je celostránková reklama!



## Datový server

Společnosti Hewlett-Packard a SAS Institute uvedly na trh první 64bitový SAS Scalable Performance Data Server (datový server s rozšiřitelným výkonem), dostupný pouze na platformě HP. Tato exkluzivní nabídka kombinuje vynikající výkon a rozšiřitelnost 64bitové technologie HP-UX 11 s high-end serverem HP 9000 V2500 Enterprise od firmy HP a softwarem firmy SAS Institute pro datové sklady, dodávání informací a pro řízení vztahů se zákazníky (CRM).

SAS INSTITUTE

## Malá databáze

Firma Sybase začala dodávat poslední verzi vývojového nástroje s databází SQL Anywhere Studio, který je vybaven novými technologiemi UltraLite a MobilLink. Technologie UltraLite je určena pro instalaci softwaru v přenosných systémech a technologie MobilLink pro synchronizaci dat umístěných na podnikovém serveru se zařízeními, jež pracují pod operačním systémem Microsoft CE a na platformě 3Com Palm Computing. Technologie UltraLite představuje první optimalizovanou aplikaci velmi malé databáze, která je instalována v přenosných systémech. Přínosem pro zákazníky je možnost rozšíření jejich aplikací tak, aby je mohli využívat pracovníci v terénu

SYBASE

## Vývoj softwaru pro Windows

Společnost Compuware Corporation ohlásila produkt NuMega DevCenter – integrovanou sadu ladicích, testovacích a správních nástrojů pro vývojové týmy. DevCenter vytváří robustní rámec, který tím, že automatizuje klíčové fáze vývojového procesu, pomáhá vývojovým týmům zlepšit řízení projektů, produktivitu a kvalitu softwaru. DevCenter automatizuje detekci, hlášení a sledování softwarových chyb, čímž vývojářům umožňuje rychle identifikovat a řešit problémy.

COMPUWARE CORPORATION

## Adobe PageMaker 6.5 Plus

### PageMaker s plusem

Společnost Adobe Systems Incorporated oznámila uvedení produktu PageMaker 6.5 Plus pro Windows 95, Windows 98, Windows NT 4.0 a Apple Macintosh. PageMaker 6.5 Plus obsahuje paletu Šablony a Obrázky (pouze ve verzi pro Windows), která uživatelům umožňuje snadno prohlížet a vyhledávat soubory PageMakeru se šablonami a obrázky. Uživatelé mohou také katalogizovat běžně používaný obsah a šablony z jiných



aplikací v celé řadě standardních souborových formátů. Dále obsahuje 4700 profesionálně navržených ilustrací ve formátu Adobe Illustrator, stovky šablon s rozvržením, 300 fotografií CMYK s vysokým rozlišením, zásuvný modul pro Windows, který vytváří nástrojovou lištu ikon ve stylu Microsoft Office a zkracuje přístup k běžně používaným funkcím PageMakeru, a mnoho dalších novinek. Adobe PageMaker je k dostání od 19. dubna 1999 u autorizovaných distributorů Adobe. Očekává se, že jeho přibližná maloobchodní cena bude 25 000 Kč za plnou verzi produktu.

ADOBE SYSTEMS

## Bolero, Tamino

### Systém pro elektronický byznys

Firma Software AG se specializuje především na produkty z oblasti databázových systémů, vývojových systémů a middlewaru. Její horkou novinkou je systém Bolero, který prezentuje s výmluvným heslem „aplikační fabrika pro elektronické obchodování“. Systém je tvořen několika komponentami, které plní dílčí úlohy; pro tvorbu vlastních aplikací slouží ob-

jektově orientované vývojové prostředí Bolero Component Studio, které běží v prostředí Windows NT. Bolero Application Server – runtime systém založený na Java Virtual Machine a kompatibilní s Windows NT, Unixem a OS/390 – spolu s klientskou částí podporuje Java byte kód, což by mělo zaručit nezávislost na platformě.

Systém nabízí sadu pro rychlou a v rámci možností i jednoduchou tvorbu grafického rozhraní aplikace a zvládne také její automatické generování. Javovská kompatibilita je podporována i v případě sdílení ve třídách objektů Bolera, lze využít a generovat různé modely komponent, např. Java Beans, COM a CORBA. Komponenty bolerovského serveru mohou být využívány různými klienty, ať už jde o HTML, Javu nebo Windows. Systém je úzce spjat s systémem řízení databází Adabas, umožňuje přímý přístup díky technologii Adabas CLIP. Ve fázi vývoje lze potřebná data uchovávat v databázovém repozitáři.

Dalším příspěvkem Softwaru AG do oblasti elektronického obchodování je transakční server Tamino. Jde o systém uchovávající informace XML v jejich nativní podobě bez nutnosti další konverze.

SOFTWARE AG, PRAHA

## Unicenter TNG

### Řízení aplikací na webu

Společnost Computer Associates ohlásila v březnu 1999 podstatné rozšíření produktu Unicenter TNG o novou verzi modulu „Web Management Option“ (WMO), který slouží k řízení aplikací na webu. WMO poskytuje celkový pohled na stav webové infrastruktury v reálném čase, aby bylo možno přesně a rychle najít zdroj případného problému a rychle jej řešit.

COMPUTER ASSOCIATES



Přehled o webu nabízí WMO.



Ná této straně je celostránková reklama!



## Analogové modemy na ústupu

Podle analýzy IDC dosáhnou analogové modemy v letošním roce vrcholu své životnosti a nyní začnou vyklízet pole modemům digitálním. Ty mají na trhu získat většinu po roce 2002. Prodej modemových čipů dosáhl v roce 1998 objemu 1,2 mld. USD, což je zvýšení o 3,8 procenta. Nyní však trh s modemovými čipy stagnuje a až do roku 2002 poroste v průměru jen o 0,2 % ročně. Na tom se podepíše zejména stále větší počet softwarových modemů a modemů bez kontroléru, výraznou roli však sehraje i obecný pokles cen. Na druhé straně poroste prodej kabelových modemů a modemů ADSL, což bude mít za následek právě nástup digitální technologie. Analogové modemy, představované zejména standardem V.90, držely v loňském roce 80 % celkového trhu, ale do roku 2002 se jejich podíl sníží k 60 %, především na úkor technologie ADSL.

## Psion Dacom podporuje Motorola

Společnost Pell's, která na českém trhu zastupuje produkty firmy Psion Dacom, oznámila, že faxmodemy PCMCIA této firmy nově podporují i telefony GSM Motorola. Vzhledem k neexistenci standardů, které by definovaly rozhraní mezi různými telefony a faxmodemem, je vzájemné propojení realizováno prostřednictvím tzv. GSM Upgrade Kitu, který je vždy specifický pro daný typ telefonu. Tento GSM Upgrade Kit se skládá z kabelu, který zabezpečuje fyzické propojení, a z firmwaru, který umožňuje vzájemnou komunikaci telefonu a faxmodemu. Seznam doposud podporovaných GSM telefonů zahrnoval značky Alcatel, Ericsson, NEC a Nokia. Podporovány jsou telefony StarTAC 85, StarTAC 70, StarTAC Lite, StarTAC Royale, StarTAC 130, d470, c470, International 8900, d460, c460, International 8700, 8200, 8400, 8800, SlimLite, v3688, 920, 930 a Monte Carlo. V GSM Upgrade Kitu pro telefony Motorola jsou dva různé typy konektorů.

PELL'S

## ČTÚ schválil Iridium

Jak jsme vás již informovali, Česká republika byla do minulého týdne jednou z výjimek, kde nebyl schválen provoz systému Iridium. Sám ČTÚ neměl v záležitosti provozu Iridia zcela jasno a vrchní ředitel ČTÚ pan Stádník dokonce tvrdil, že Iridium licenci na provoz od českých úřadů mít nemusí. To se však ukázalo jako nesmysl a ČTÚ Iridiu nakonec licenci na provoz udělil.

Licence se týká těchto přenosů: obousměrného přenosu hlasu, obousměrného přenosu dat, pagingu a služeb v letecké přepravě, které zahrnují služby spojené se zajišťováním bezpečnosti letecké dopravy a radionavigace. Pro provoz Iridia byla přidělena frekvence 1621,35 –



1626,50 MHz, kterou od nynějška již jiné subjekty nemohou používat (pokud by tato licence nebyla udělena, mohl by mít kdokoliv přiděleno výše uvedené pásmo, což by mohlo způsobit to, že Iridium bude na tomto pásmu rušené). Připomínáme, že díky 66 satelitům obíhajícím ve výšce asi 800 km není problém stanovit, nad kterou částí Evropy (či světa) se právě ten či onen satelit nalézá, a lze tak poměrně spolehlivě vyřadit signál nad státem, který provoz Iridia neschválil. Licence však nadále nezahrnuje homologaci přístrojů pro systém Iridium. Proces homologace byl v době vydání této zprávy stále v řízení. Homologace je nezbytnou podmínkou pro započítání prodeje přístrojů v ČR, proto tedy zatím není možné tyto přístroje na pultech našich obchodů vidět.

Služby systému Iridium může využívat každý současný zákazník roamingových partnerů (u nás je to EuroTel a RadioMobil) společnosti Iridium, který si zakoupí nebo zapůjčí satelitní telefonní pří-

stroj. Zákazník si zachovává své telefonní číslo, jediný účet a všechna telefonní čísla uložená v paměti SIM karty. –PAL

## SMS je populární

Krátké textové zprávy (SMS), které jsou součástí zejména služby GSM, si oblíbila řada uživatelů – zejména kvůli téměř sto procentní jistotě doručení (díky speciální službě sítě GSM lze totiž obdržet i tzv. doručenkou, tedy potvrzení, že zpráva byla doručena na telefon příjemce). SMS však neslouží jen k meziosobní komunikaci; příjemcem zprávy může být i brána operátora, která ji na základě obsahu nadále zpracovává (například odesilatelí vrátí automatickou odpověď na dotaz, který ve své původní SMS formuloval), technologické zařízení, které tak může být ovládáno na dálku, anebo dodavatelsky vytvořené informační centrum, které na základě přijaté zprávy odešle autorovi zprávy SMS požadovanou informaci. Všechny tyto uvedené způsoby jsou v České republice již více nebo méně v provozu a neustále rostoucí zájem uživatelů svědčí o dobře vybrané strategii. Zcela nové aplikace dokonce ukazují, že lze prostřednictvím SMS i nakupovat zboží (například v bezobslužných automatech), spravovat bankovní účty apod.

Podle studie, kterou nedávno zveřejnila Asociace GSM, totiž poprvé překročí počet odeslaných zpráv magickou hranici jedné miliardy. Celkový počet přenesených zpráv SMS by se měl letos (oproti loňsku) zvýšit o 40 – 50 %. Velkým katalyzátorem pro rozvoj SMS jsou cena a nabízené služby. To naši operátoři díky výborné strategii téměř dokonale zvládají. Podle jednoho z operátorů – RadioMobilu – se počet zpráv SMS přenesených přes jeho síť během loňského roku zvýšil téměř o neuvěřitelných 340 procent; přitom během čtyř letošních měsíců jde o téměř šedesátiprocentní zvýšení. V zahraničí nejsou zprávy SMS příliš zvýhodňovány, jejich cena se pohybuje v průměru (v přepočtu) okolo osmi korun za odeslanou zprávu a ani sortiment poskytovaných služeb není tak komfortní. –PAL

## PIC vstal z mrtvých

Český telekomunikační úřad se opět významně změnil. Před zhruba dvěma měsíci zakázal RadioMobilu provozovat interne-

tovou telefonii Paegas Internet Call (PIC), a do rozhodnutí o tomto zakázku dokonce napsal, že proti němu není odvolání. Zdá se však, že mnohastránkové vysvětlení důvodů, proč je třeba PIC zakázat, přece jen nebylo postaveno na logických a správných argumentech, jak na to hned po zveřejnění upozornila řada novin a časopisů.

Český telekomunikační úřad tedy v téměř rekordně krátké době (v porovnání s případy, které již řeší bezvýsledně dlouhá léta) svůj názor na provoz PIC zcela přepracoval, a tak PIC existující legislativě již neodporuje. Co může stát za takovým obrátem, zvláště když ČTÚ v poslední době jde až podezřele na ruku SPT Telecomu?

Na celou věc existuje celá řada názorů. Jako nejpravděpodobnější se mi jeví to, že ČTÚ konečně srovnal svůj pohled na internetovou telefonii s pohledem ostatních zemí Evropské unie, i když i tam telekomunikační operátoři lobbují za jisté omezení internetové telefonie (vzhledem k obrovským ztrátám, které jim smě-

rování hovorů přes jiné linky způsobuje). Na druhou stranu vlastně ČTÚ k tomuto kroku až tak příliš nucen nebyl, neboť monopol SPT Telecomu skončí ještě před naším možným vstupem do Evropské unie; zákaz tedy bude po roce a půl v podstatě bezpředmětný. Druhým impulzem, proč ČTÚ rozhodl ve prospěch PIC, může být stanovisko SPT Telecomu. Jak mi osobně potvrdil zástupce této firmy, SPT Telecom si byl již na začátku roku vědom neudržitelnosti argumentů, které jako své stanovisko poslal ČTÚ. Vycházel však ze stávajících zákonů a předpisů, které se o internetové telefonii vůbec nezmiňovaly, a proto si spornou část argumentů vyložil ve svůj prospěch. Že se jedná o argumenty s velmi vratkým podkladem, mu muselo být jasné hned. Pod vlivem určité kampaně, kterou původní rozhodnutí ČTÚ rozpoutalo, se tedy odvážil ke změně taktiky – internetovou telefonii uznal jako samostatnou technologii pro přenos hlasu, přičemž začne sám vyvíjet aplikace pro nasazení této technologie v České republice.

## Nástup síťových procesorů

Intel ohlásil plány na výrobu procesorů určených speciálně pro síťové aplikace. Tzv. síťové procesory budou optimalizovány pro použití v přepínačích a směrovačích a mají nahradit současné integrované obvody pro speciální použití (ASIC), na nichž jsou tyto produkty založeny. Síťové procesory by mohly urychlit vývoj aktivních síťových prvků, neboť dnes bývají programové instrukce „natvrdo“ vypáleny do obvodů ASIC, takže při významnějším upgrade je třeba navrhnout zcela nový čip. Činnost síťových procesorů by byla naopak řízena softwarem, takže pro upgrade postačí jen softwarová úprava. Analytici předpokládají, že základem síťového procesoru Intelu bude architektura StrongARM, kterou Intel koupil od Digitalu. Intel slíbil první produkty z této kategorie ještě do konce tohoto roku.

INTEL

## INSTALLSHIELD 5.5

Nejrozšířenější nástroj pro tvorbu instalačních balíků

- **InstallShield Application Repackager** - umožňuje vytváření instalací více aplikací v jednom instalačním balíku
- **PackageForTheWeb** - nástroj pro tvorbu CAB archivů a samorozbalujících se EXE archivů
- **InstallShield Cabinet File Viewer** - umožňuje prohlížení obsahu skupin souborů a typů komponent a nastavení, které jsou obsaženy ve vybraném CAB archivu
- Přehledné vizuální 32-bitové vývojové prostředí
- Tvorba instalací pod Windows 3.x, Windows 95/98 a Windows NT
- Výkonný skriptovací jazyk InstallScript určený k úpravám vzhledu a průběhu instalací
- Integrovaná podpora multimédií: AVI video, MIDI/Wave zvuk, 256 barevná grafika
- Pestrá paleta distribučních možností: CD-ROMy, Web, pevné disky, diskety a další
- Umožňuje tvorbu lokalizovaných instalací v češtině a slovenštině (verze Bilingual a International West)!!!

[www.unicorn.cz/distribution](http://www.unicorn.cz/distribution)

UNICORN DISTRIBUTION, s.r.o., Ostromečská 1227/8, Praha 3, 130 00, tel.: +420 2 697 11 95, fax: +420 2 697 22 02, e-mail: [distribution@unicorn.cz](mailto:distribution@unicorn.cz)

Všechna jména, logo, obchodní značky nebo registrované obchodní značky jsou majetkem příslušných vlastníků.

 **UNICORN**  
Distribution



INSTALLSHIELD 5.5 BILINGUAL  
*1/2 ceny*

InstallShield 5.5 Professional a Bilingual je možno do 30. 6. 1999 získat za 50% jejich běžné ceny!!!



## Mánie z Manie

V České republice byla zprovozněna nová mobilní informační služba MANIA. Jejím prostřednictvím může uživatel pravidelně získávat aktuální zprávy z různých tematických okruhů, reagovat na ně a vytvářet společenství s lidmi podobných zájmů. Služba MANIA je založena na spojení internetu a pagerů. Umožňuje posílat až 6x delší zprávy než systém SMS používaný u mobilních telefonů a především umí na jeden přijímač posílat zprávy na několik nezávislých kanálů. MANIA je společným projektem firem Radiokontakt OPERATOR, TOVEK a MA Media. Informace lze získávat zdarma, jako je tomu v případě Evropa 2, nebo jako součást placeného servisu, jako je tomu např. u České informační agentury nebo Anopressu. Informace mají podobu základního přehledu očíslovaných zpráv, jejichž podrobnější verzi si lze později přečíst na internetu (např. v internetové kavárně nebo v zaměstnání), popřípadě vyžádat telefonem. Pomocí nové služby lze i bleskově rozesílat vzkazy a informace v rámci libovolné skupiny lidí. Skupiny mohou být čistě privátní s minimálním počtem 16 lidí (typicky pracovní týmy) nebo veřejné. Tento způsob využití služby MANIA jsou mobilní obdobou virtuálních komunit dobře známých z internetu. A konečně jde i o spolehlivé doručování osobních zpráv prostřednictvím internetu, e-mailem, mobilního telefonu (SMS) či telefonického operátora. Každý pager má vlastní e-mailovou adresu a díky tomu na něj lze obvyklým způsobem zasílat elektronickou poštu.

—PAL

ce (a některé kroky SPT Telecomu takový vývoj naznačují).

A konečně třetí, asi nejméně pravděpodobnou teorií je to, že ČTÚ se rozhodl poupravit si názor na konkurenční prostředí v České republice a dát zelenou všem technikám přenosu hlasu, které nejsou v rozporu s exkluzivitou SPT Telecomu, přičemž PIC je pouhým začátkem. Avšak jeho aktivity, týkající se například satelitního systému Iridium nebo třetí licence na provoz celulární sítě GSM, tuto teorii spíše vyvracejí.

—PAL

## Největší fúze v Evropě?

Souboj o společnost Telecom Italia získává celoevropské rozměry – po firmě Olivetti, která chtěla svého největšího domácího rivala ovládnout třeba i silou, vstoupil do hry skutečný gigant. Společnost Deutsche Telekom prý za italskou telekomunikační společnost nabízí až sto miliard v euroměně. Takováto fúze by na našem kontinentě neměla obdoby. Němci převýšili nabídku firmy Olivetti takřka o polovinu, ale na druhé straně chtějí platit jen minimum v hotovosti (zbytek by byl vyplacen v akciích). Informace o jednáních zatím nejsou oficiální a pocházejí většinou ze zpravodajství listu Financial Times; představitel společnosti Deutsche Telekom a Telecom Italia pouze připouštějí, že jednají o „utvoření aliance“. Případná fúze by se projednávala i na vládní úrovni, neboť v obou telekomunikačních gigantech mají státní orgány výrazný podíl. Italové si údajně kládou dvě podmínky – německá vláda dokončí privatizaci DT a ten se musí spokojit se 49procentním podílem v italské společnosti. Případná fúze by vytvořila největší telekomunikační společnost na světě s tržní hodnotou 200 miliard v euroměně.

—PAL

## Levný dual-speed

Společnost SMC uvedla na český trh nový 4portový dual-speed Ethernet/FastEthernet rozbočovač SMC EZ Hub 10/



100 5604DS. Jedná se o zařízení, které detekuje na každém portu podporovanou rychlost připojeného zařízení (síťové karty, jiného rozbočovače apod.) a na základě této detekce zvolí tu nejvyšší rychlost. Agregovaná propustnost rozbočovače je 110 Mb/s. Cena rozbočovače je 4200 Kč (bez DPH).

SMC

## Nové kabelové modemy

Nové kabelové modemy CableServe řady 2500 byly uvedeny na český a slovenský trh. Dodavatelem a výrobcem nových zařízení je Hughes Network Systems (HNS), firma GiTy je smluvním distribu-



torem a společnost Daxta Communications zajišťuje obchodní a servisní činnost. Na financování konkrétních projektů u jednotlivých kabelových operátorů se podílí První moravská společnost. Technologie kabelových modemů je určena k přenosu dat prostřednictvím televizních kabelových rozvodů. Umožňují především až 1000x rychlejší přístup k internetu než obvyklé modemy, přičemž poskytují vyšší kvalitu přenosu; uživatel internetu neblokuje telefonní linku a účtovaná cena zpravidla nezávisí na době spojení, ale na objemu přenesených dat. Perspektivní oblastí využití jsou privátní datové sítě, homeworking, přenos telefonních hovorů, videokonference, ostraha objektů, tísňové terminály apod. Nové modemy jsou dodávány v externím a interním provedení, a to buď jako samostatný modem, nebo ve spojení s rozbočovačem pro lokální síť ethernet. Další výhodou modemů CableServe je možnost využít pro zpětný kanál veřejné telefonní sítě. Systém je vyráběn podle evropského standardu DVB/DAVIC.

HNS

## Paegas Asistent

Novou službu pro své klienty představila společnost RadioMobil. Jedná se o službu, která je provozována oddělením pro péče o zákazníky a spočívá v tom, že uživatel zavolá na telefonní číslo 333, kde operátor nebo operátorka plní požadavky uživatele, co se týče spojení. Operátor tak může spojit uživatele s volaným na základě údajů o jeho adrese, identifikaci apod. Lze však dohodnout i zprostředkování spojení ve stanovený čas, konferenční hovor až 24 účastníků apod. Možné je i pouze sdělit telefonní číslo; to je k volajícímu doručeno prostřednictvím zprávy SMS. RadioMobil má pro účely vyhledávání k dispozici řadu seznamů, jako je například katalog EDIT, seznam vlastních uživatelů, seznam sítě SPT Telecom apod. Služba však není zadarmo. Při zavolání se účtuje jednorázový poplatek asi 10 Kč, každá minuta spojení s operátorkou dalších deset korun (při volání z Twistu stojí minuta hovoru 15 Kč).

RADIO MOBIL

## Novell s HTTP

V nové aktualizaci systému NetWare 5.0 (vyvíjené pod označením Cobra) bude nativně implementován protokol HTTP. K dalším novinkám patří mj. zahrnutí FrontPage Extensions a aplikačního serveru WebSphere od IBM.

NOVELL

## Bezpečný Linux

Šifrovací software S/WAN firmy RSA má nyní freewarového konkurenta. Po třech letech vývoje byl dokončen projekt Free S/WAN, který umožní bezpečné vytváření virtuálních sítí přes protokoly IPsec; brána s operačním systémem Linux šifruje technologií Triple-DES (TDES) s délkou klíče 128 bitů. Bližší informace na adrese <http://www.xs4all.nl/~freeswan>.

# Canon



VYVINUTO FIRMOU  
CANON PRO TISK,  
KTERÝ USPOKOJÍ VAŠE  
POŽADAVKY.

### CANON BJC 2000.

- Rychlost čb tisku až 5 str./min
- Rychlost barevného tisku až 2 str./min
- 4barevná technologie (Drop Modulation Technology)
- Skenovací hlava (na přání)



### CANON BJC 4400.

- Rychlost čb tisku až 6,5 str./min; barev. 2,6 str./min
- 4barevná technologie (Drop Modulation Technology)
- Skenovací hlava (na přání)
- Podpora českých znakových sad

Brno: KONSIGNA Tel.: (05) 514 71 65 • České Budějovice: KONSIGNA Tel.: (038) 255 29 • LIBRA ELECTRONICS Tel.: (038) 77 43 224/206 • Děčín: DECE COMPUTERS Tel.: (0412) 51 36 00 • Hradec Králové: FSOFT Tel.: (049) 39 83 68 • KONSIGNA Tel.: (049) 309 51 • Mladá Boleslav: MICRODATA HW Tel.: (0326) 228 51 • Olomouc: KONSIGNA Tel.: (068) 522 78 90 • SINCO OLOMOUC Tel.: (068) 522 51 30 • Ostrava: KONSIGNA Tel.: (069) 612 61 23 • Písek: MAKO PÍSEK Tel.: (0326) 219 458 • Plzeň: KONSIGNA Tel.: (019) 270 280 • Praha: ALBICO Tel.: (02) 684 38 26 • EUROPEAN PERIPHERALS Tel.: (02) 830 855 54 • KONSIGNA Tel.: (02) 67 993 111 • SINCO MAC Tel.: (02) 689 13 84 • Teplice: MIUS TEPLICE Tel.: (0417) 412 28 • Trutnov: MELCO Tel.: (0439) 37 76 • Ústí nad Labem: KONSIGNA Tel.: (047) 553 16 36

CANON CZ s.r.o.: Tržiště 13, 110 00 Praha 1

[www.canon.cz](http://www.canon.cz) [www.europeri.com](http://www.europeri.com) [www.konsigna.cz](http://www.konsigna.cz)

placená inzerce

## Procesory Cyrix končí

Společnost National Semiconductor oznámila, že vzhledem ke špatným hospodářským výsledkům zastavuje s okamžitou platností výrobu procesorů pro osobní počítače. To znamená, že procesory Cyrix odcházejí ze scény a že na hřišti zůstávají už jen dvě firmy – Intel a AMD. Rozhodnutí vedení NSM bylo zřejmě vyvoláno ztrátami, které divize Cyrix v poslední době pravidelně vykazovala – za první kvartál to bylo 50 milionů USD. V době, kdy Intel a AMD svádějí cenovou válku, se přitom nedá čekat, že by se Cyrix vrátil do plusu. Společnost proto odepíše zhruba 300 milionů a propustí asi 550 lidí. Divize Cyrix jako taková nezaniká, ale zaměří se výhradně na tzv. zapouzdřené procesory. Právě ve výrobě elektroniky pro malá zařízení vidí National Semiconductor svou největší šanci.

## Compaq mění taktiku

Společnost Compaq pro dočasným vedením (ředitel Pfeifer odstoupil) překročila k zásadním krokům, které mají změnit obchodní strategii. Na americkém trhu např. snížila počet distributorů svých výrobků ze čtyřiceti na pouhé čtyři. Prostřednictvím těchto klíčových distributorů plánuje Compaq prodávat zhruba 80 % své produkce osobních počítačů; zbytek případně na přímý prodej prostřednictvím internetu. Podíl přímého prodeje se tedy výrazně zvýší. Svůj přímý prodej hodlají posílit také IBM a Hewlett-Packard, i když každý trochu jinak. Zatímco HP chce prodávat přímo především počítače pro drobné uživatele a pro menší firmy, IBM svůj internetový obchod navrhuje především s ohledem na své největší zákazníky. Hlavním sortimentem budou tedy notebooky, pracovní stanice a servery.

## Prodej PC ve světě

Dvě renomované agentury – IDC a Dataquest – zveřejnily výsledky svých průzkumů celosvětového počítačového trhu za první čtvrtletí letošního roku. Výsledky jsou to

## Nově a v novém

Společnost Computer Associates International se sídlem v USA je už delší dobu známa i českým zákazníkům jako firma produkující software, který splňuje nejvyšší nároky na spolehlivost a dostupnost při nepřetržitém provozu (tzv. aplikace mission-critical). Přes 11 000 jejich zaměstnanců na 160 místech ve 43 zemích se dnes stará o více než 500 integrovaných produktů pro podnikové výpočetní systémy, správu informačních systémů, vývoj aplikací a aplikace pro výrobu a finance. Loňské příjmy ve výši 4,7 miliardy USD, na softwarovou firmu jistě nemalé, svědčí o mnohém...

Do zemí střední a východní Evropy se produkty CA původně dostávaly přes vídeňskou centrálu, později vznikaly i lokální pobočky. Ta naše (pro ČR a SR), oficiálně zvaná **Computer Associates CZ**, oslavila v dubnu hned dvě významné události – získání vyšší samostatnosti ve formě statutu stálého zastoupení a přestěhování do nových prostor ve známé pražské prestižní budově IBC v Pobřežní ulici.

Jak na tiskové konferenci, uspořádané při této příležitosti, řekl ředitel Vladimír Šimek, česká CA hodlá v blízké době výrazně posílit svou zdejší strukturu a hledá za tím účelem ty nejkvalitnější lidi. Kdo z vás se tedy cítí být příslušníkem této kategorie, může zkusit štěstí...

—HE

## Virtuální letištní věž

Velmi zajímavá aplikace virtuální reality se dokončuje (plný provoz koncem června) v Ames Research Center NASA v Kalifornii. Je jí virtuální letištní řídicí věž letového provozu, která věrně simuluje prostředí i prostředky řízení v reálných řídicích věžích největších amerických letišť. Simulace mají přispět ke snížení nehodovosti (trénink obsluhy) a k optimalizaci letištního provozu bez riskování života cestujících. Simulátor využívá pro zobrazování dat v reálném čase grafickou stanicí SGI Onyx2 se 16 procesory, dvěma gigabajty operační paměti a šesti grafickými subsystémy. Umožňuje věrně napodobit

jakékoliv světové letiště – operátoři letového provozu mohou chodit po věži a dívat se „ven“, jen místo okny „se dívají“ prostřednictvím dvanácti stínítek se zpětnou projekcí v rozlišení 2000 x 2000 bodů a v 360stupňovém zobrazení. Pro vyšší reálný dojem dokáže Onyx2 simulovat povětrnostní vlivy, denní dobu i roční období. Na virtuální letištní ploše se může současně pohybovat až 200 letadel a pozemních vozi-

Výhled z virtuální řídicí věže letového provozu.




del. Horní poschodí věže o průměru osmi metrů má 12 řídicích křesel. Dolní část má kapacitu až osmi letištních operátorů a třinácti „virtuálních“ pilotů pro podporu simulace. Více informací o řídicí věži lze nalézt na adrese <http://sdtf.-arc.nasa.gov/sdtf/>.

—LM

## Linux je populární

Podle posledního sčítání WWW-serverů si i nadále drží první místo mezi používanými operačními systémy Linux, který si své vedení dokonce upevnil. Mezi dvanácti nejpoužívanějšími systémy vykázal Linux dokonce nejvýraznější nárůst. Na druhém místě je stále Windows NT, třetí je Solaris. Linuxové systémy si v dubnové statistice oproti té předchozí (lednové) polepsily, a to z 28,5 % na 31,3 %. Největší zastoupení mají verze 2.0.xxx (13,2 % z celkového počtu), ale začínají se prosazovat i novější kernely (2,2 %). Systémy Windows NT si udržují stálou úroveň (24,4 % v lednu, 24,3 % v dubnu). Trochu si pohoršil Solaris, jehož zastoupení pokleslo na 16,7 %, ale na druhé straně je Solaris 2.x vůbec nejpoužívanější verzí (15,7 % z celkového počtu serverů). O tom, že internet je ideálním místem pro bezplatný software,





svědčí i čtvrté místo systémů BSD (14,6 %), z nichž nejpoužívanější jsou verze FreeBSD, NetBSD a OpenBSD. Kromě velké čtyřky se ostatní systémy příliš neprosadily, nad rámec statistické chyby vyčnívá už jen Irix (4,6 %). Statistika byla vy počítána na základě odezvy od celkem 1,25 milionu serverů po celém světě. Podrobnější údaje najdete na internetové adrese <http://leb.net/hzo/>.

Přestože Linux by mohl být konkurentem pro Solaris, přece jen je srdci CEO firmy Sun Microsystems bližší než produkty Microsoftu; to Scott McNealy potvrdil při svém projevu na nedávném semináři firmy Sun. O rostoucí oblíbenosti Linuxu mezi výrobci hardwaru se pochvalně zmínil i jeho otec Linus Torvald a informoval také o tom, že existují jaderné elektrárny, které používají linuxovou platformu. Velkou budoucnost prorokují Linuxu jeho dodavatelé v Číně. Důvod je dost prostý – instalace Windows 98 se v Číně prodává za dvoj- až trojnásobek průměrného dělnického platu; potom je výhoda nízké či nulové ceny Linuxu zvláště markantní.

—ABE, KST

## Sfamex a ITC Prague '99

Počet výstav se zaměřením na informační technologie uskutečněných v Praze se každým rokem zvyšuje. Letos je tento trend zvláště patrný a je zřejmé, že již v příštím roce musí v této oblasti nutně dojít k selekci – pro všechny akce jednoduše není dost takových návštěvníků ani vystavovatelů, kteří by byli ochotni vydávat stále větší prostředky, neboť jejich návratnost je přinejmenším nejistá. Výstavou, která se může pyšnit již pětiletou tradicí, je Sfamex. Koná se vždy na jaře a na podzim, a proto ve dnech 14. – 16. dubna šlo již o jubilejní, desátou akci se zaměřením na software pro účetnictví, řízení a služby pro podnikatele. Ve stejném čase se na stejném místě (Výstaviště v Praze-Holešovicích) uskutečnily ještě premiéry dalších dvou akcí – ITC Prague '99 (veletrh informačních technologií a komunikací) a Pragoalarm (elektronická zabezpečovací technika a služby). Sfamexu dominovalo téma přechodu na rok 2000. Každý z vystavovatelů prezentoval, že právě jeho software je nejlépe připraven. Na ITC Prague '99 zase nebylo možné přehlédnout mohutné expozice EuroTelu (generálního partnera veletrhu) a Telecomu. Součástí obou akcí byl i bohatý doprovodný program, konaný bohužel zčásti mimo areál Výstaviště. Sloučení dvou výstav na jedno místo představuje v současné době nejspíše jedinou možnost, jak uspět v konkurenci, která v této oblasti vznikla. S největší pravděpodobností budeme svědky podobného spojování i v budoucnosti.

—MP

## Spor o prodejní politiku

Společnosti Lotus, Novell, Software602 a Sun Microsystems vyjadřují hluboké znepokojení nad tím, že společnost Microsoft si vybrala Českou republiku pro vyzkoušení nového typu licenční smlouvy – tzv. Select Enterprise Agreement. Smlouva váže nákup dalších produktů společnosti Microsoft na současný odběr operačního systému Windows společnosti Microsoft, který má dominantní postavení na trhu. V současné době probíhá ve Spojených státech amerických antimonopolní proces, ve kterém Ministerstvo spravedlnosti USA žaluje společnost Microsoft za používání podobných praktik v USA. Spo-



vcelku optimistické, ale všude z nich zřejmě radost nemají. Ve srovnání s loňskem vzrostl celosvětový prodej PC o 19 % (podle IDC), resp. o 17 % (podle Dataquestu, který nezahrnuje do výsledků PC servery). Na první kvartál jde vcelku o slušný nárůst – IDC i Dataquest to přičítají oživení asijských trhů a zdravé poptávce na evropském kontinentu. Na prvním místě se tradičně drží Compaq, ale jeho pozice už není tak suverénní (i to možná bylo příčinou odvolání výkonného ředitele v polovině dubna). Celosvětový podíl Compaqu poklesl z 14,3 % na 13,4 %. Největší konkurenti Compaqu si přitom polepšili – podíl společnosti Dell např. vzrostl ze 7,2 % na 9,2 % a IBM na třetím místě už má 8,4 % celosvětového trhu. Kromě Compaqu si mírně pohoršila ještě společnost Hewlett-Packard. Za zmínku stojí také návrat společnosti Apple, která se opět ocitla v první pětce na americkém trhu. Apple totiž odmítá přistoupit na cenovou válku a ceny svých počítačů si udržuje nad 1500 USD. Jak se zdá, zákazníkům to nevádí.

## Stolní počítače mají úspěch

Podle poslední analýzy společnosti Gartner Group jsou nejprodávanějším druhem PC stolní systémy a bude tomu tak i v budoucnu. Nesplnily se tak některé předpovědi, podle nichž měly namísto stolních počítačů nastoupit notebooky. V roce 1998 zabraly stolní počítače 83 % z celkového trhu s PC a do roku 2002 tento podíl ještě mírně vzroste, a sice na 84 %. Dokonce i v Japonsku, kde jsou notebooky velmi populární, vzroste podíl stolních systémů ze současných 55 % na 60 %. „Jak se zdá, zákazníci už nežadají přenosné systémy,“ tvrdí se ve zprávě Gartner Group. „Chtějí prostě flexibilitu, a tu jim mohou nabídnout i stolní počítače. Ty se navíc stále zmenšují, a tak mizí další výhoda notebooků – malá velikost.“ Atraktivita notebooků se snižuje také vzhledem ke klesajícím cenám stolních počítačů. Dnes stojí notebook zhruba 2,5krát více než srovnatelný stolní systém, a tento rozdíl zřejmě jen tak nezmizí.

lečnosti Lotus, Novell, Software602 a Sun Microsystems hodlají v případě podpisu smlouvy Select Enterprise na území ČR podat podnět k Úřadu pro ochranu hospodářské soutěže a současně hodlají upozornit na tuto záležitost zástupce vlády USA na území naší republiky.

Microsoft se brání tím, že jde o běžnou metodu prodeje, která je s úspěchem realizována jak v České republice, tak i ve Spojených státech a dalších zemích, a tím, že uvedená prodejní politika se nijak netýká antimonopolního procesu, který v USA právě probíhá. Navíc hodlá podat na výše uvedené firmy trestní oznámení pro podezření z nekalé soutěže.

## Nové produkty u A&A

Společnost A&A uzavřela distribuční dohodu s českým zastoupením společnosti Canon a se společností Acer Peripherals. Sortiment A&A se tak rozšíří o digitální fotoaparáty a videokamery Canon a o monitory a mechaniky Acer. Mezi špičkové výrobky společnosti Canon patří digitální kamera DM-MV20, která byla oceněna na letošní Interkameře v Praze „Zvláštní cenou Interkameře“. K přednostem zmíněné videokamery mimo jiné patří technologie Progressive Scan, která umožňuje pořídit ze záznamu až 25 snímků za sekundu ve fotografické kvalitě. Ze strany produktů Aceru jde především o 17" monitor Acer 79G s obrazovkou typu Trinitron; jedná se také o rozšíření smlouvy i o skenery Acer.

## CADKON je v ČR a SR už 10 let

Česká verze AEC systému CADKON, dodávaného a dnes i vyvíjeného pražskou firmou AB Studio, letos oslaví 10 let existence v ČR a SR. Za tuto dobu zde CADKON dosáhl počtu 3300 instalací (včetně verze CADKON LT). Kromě převzetí vývoje patří k úspěchům AB Studia mj. i založení společností CADKON systems GmbH pro prodej v německy hovořících zemích (5000 instalací). Pro jubilejní rok připravuje AB Studio řadu zásadních novinek, mezi nimi samozřejmě i CADKON 2000.



## Internet na Linuxu

Internet Operating System Counter zveřejnil další průzkum zastoupení operačních systémů v internetových serverech. Z průzkumu více než 1,4 milionu strojů vyplynulo, že Linux běží na 31,3 % sledovaných serverů, což je proti lednu t. r. 2,4% nárůst. Na druhém místě jsou všechny varianty Windows (95/98/NT) – 24,3% a 0,1% pokles – na třetím místě je Solaris/SunOS (16,7% a 1% pokles) a na čtvrtém Open Source varianty BSD (14,6 % a 0,4% pokles).

## VariCAD v zámoří

Liberecká firma VariCAD, dodavatel stejnojmenného MCAD programu (Chip 10/98), se může pochlubit přinejmenším dvěma primáty. Především byla jednou z našich prvních firem, které zahájily (zhruba před rokem) prodej a podporu svých produktů po internetu. Díky tomu se jí podařilo proniknout do světa, a dokonce i na stránky časopisu Computer Aided Design Report, jednoho z nejuznávanějších světových CAD časopisů. Ten objevil, že VariCAD je zřejmě jediným CAD systémem dodávaným pro linuxovou platformu (a to už od roku 1995). VariCAD je dodáván také pro NT. Do zahraničí se prodávají převážně linuxové verze, zatímco u nás vede NT (s výjimkou cenově příznivé studentské verze).

## Ocenění SGI 540

Za svou novátorskou architekturu a vysoký výkon dosáhly ocenění „Best of Comdex“ od redakce PCWeek stanice SGI 540, nedávno uvedené do prodeje. K originální architektuře ICV, společně s typem 320, přidávají podporu až pro čtyři procesory Pentium 500 MHz a v budoucnosti se počítá i s procesory 550 MHz.

SGI nezapomíná ani na své unixové stroje: nový procesor R12000 s odpovídajícím výkonem, objemnější paměť a disk získal při nezvýšené ceně i nejnižší typ řady, známý „Kyslík“ O2.

## Intergraph a PDM

Podle údajů Daratechu je společnost Intergraph s tržním podílem 56,6 % vedoucím dodavatelem 3D systémů pro návrh a správu průmyslových celků (Plant De-



Ná této straně je celostránková reklama!

**SVEC**

**PC MAGAZINE**  
CZECH EDITION  
**EDITORS' CHOICE**

**Print Server  
FD 2150**  
Fast Ethernet



3 paralelní porty  
automatické rozpoznávání  
10/100 Mb  
podpora všech síťových  
operačních systémů  
a protokolů

**FD1320 10/100 M**  
Fast Ethernet Switch



8 autosensing  
10/100 Base-TX portů  
store - and - forward  
technologie  
half/full duplex režim

**PN500-TX  
PN805-TX**  
Fast Ethernet Hub



5(8) portový  
100 Base-TX Hub  
1 uplink port

AUTORIZOVANÝ DISTRIBUTOR  
PRO ČESKOU REPUBLIKU  
A SLOVENSKOU REPUBLIKU

**Aika**

HAVLČKŮV BROD, Humpolecká 234,  
tel. 0451/333, 411 111, fax 0451/411 110  
OSTRAVA - PŘÍVOZ, Rovná 20,  
tel/ fax 069/613 31 64, 613 31 69  
AIKA <http://www.aika.cz>

SVEC <http://www.svec.com.tw>

sign) a druhým v oblasti 2D systémů. Velký růst právě v 2D oblasti přičítá Daratech postupnému nasazování produktů nové generace řady SmartPlant.

## Zhodnocené EISF

Pořadatelé nedávné konference EISF (Enterprise Internet Strategy Forum) zhodnotili letošní ročník. Konference se údajně zúčastnilo téměř 400 lidí, z nichž asi 80 procent tvořilo nejvyšší vedení firem. Konference je zřejmě zajímavá převážně pro velké firmy, neboť zástupci firem s více než 200 zaměstnanci tvořili téměř dvě třetiny účastníků. Konferenci podpořila i vláda, jmenovitě Antonín Peltrám. Příští ročník se bude konat v polovině února a bude zaměřen více na problematiku českých podniků.

## Směrovače zdarma

Zajímavou nabídku představila společnost Cisco. Ta totiž hodlá ve spolupráci s některými internetovými poskytovateli (např. PVTnet, Cesnet) poskytnout klientovi směrovač nižší třídy (model 1600 a 1720) nebo střední třídy (modulární model 2600) zdarma. „Zdarma“ možná není tak přesné pojmenování – podmínkou takové nabídky je totiž úpis na odběr internetové konektivity přes pevnou linku na dobu dvou let. Poté je směrovač nabídnut za symbolickou cenu zákazníkovi anebo v případě zájmu je mu kontrakt obnoven například s výkonnějším směrovačem. Cena směrovačů není nejnižší; například u modelu 1600 se pohybuje okolo 50 tisíc korun. Směrovač však mohou získat i existující klienti internetových providerů, a to například tím, že svou dosavadní konektivitu budou upgradovat na vyšší rychlost a přitom se „upíší“ na 24 měsíců. Výše uvedené směrovače podporují nejen směrování paketů, ale i tzv. virtuální privátní sítě, prostřednictvím kterých lze na dálku (přes veřejný internet) vytvořit jakousi podnikovou síť včetně zabezpečovacích a šifrovacích prvků.

## Identifikační prostředky

Společnost RKK Informationssysteme uvádí na náš trh zabezpečovací zařízení, které je založeno na bázi identifikační osob realizované prostřednictvím rozpoznávání otisků prstů. Jedná se o produkt Protector Suite Desktop Edi-

tion 3.1, který je dodáván buď s čipovou kartou, anebo se zařízením na rozpoznávání otisků prstů. Přitom právě kombinací lze dosáhnout nejlepšího zabezpečení. Spolu s uvedenými zařízeními dodává prodejce i FileDisk Protector, což je aplikace pro šifrování souborů a adresářů právě ve spojení s výše uvedenými zabezpečovacími prvky, a Password Protector, což je aplikace pro správu hesel. Verze se čtečkou čipových karet stojí asi 7500 Kč (bez DPH), cena se snímačkou otisků dosud nebyla stanovena.

## Konsigna rozšířila záběr

Konsigna rozšiřuje své spektrum distribuovaných produktů o monitory společností NEC a CTX, čímž doplňuje svou stávající nabídku obrazovek značek ADI a Philips. Důvodem tohoto kroku je předpokládaný nárůst prodeje monitorů – jen pro informaci: obrazovek se značkou Philips se v loňském roce prodalo zhruba 30 000 ks. Společnost CTX je se svými 3,08 milionu vyrobených monitorů na devátém místě v celkovém pořadí výrobců zobrazovacích zařízení; v její nabídce najdeme širokou škálu obrazovek: od klasických s velikostí úhlopříčky 14" – 21" až po ploché displeje s úhlopříčkami 10,4" – 14,5". Ploché displeje jsou zajímavým segmentem také u výrobce NEC; jeho modely se pyšní úhlopříčkami o velikosti 14" až 20" (zajímavostí jsou typy s natáčecí obrazovkou, určené především pro grafická pracoviště). V případě tohoto výrobce cítí Konsigna nutnost vybudování neexistujícího dealerského kanálu; přibližně 3000 monitorů s logem NEC putovaly loni ke koncovému zákazníkovi přímou cestou. Kromě lahůdky v podobě plochých panelů nabízí NEC samozřejmě také širokou řadu „klasických“ monitorů s velikostmi úhlopříček 15" až 22". Ploché displeje se na našem trhu, potažmo na východních trzích, zatím příliš neprodávají. Jejich podíl na celkovém objemu prodaných monitorů je zhruba 1 %, což je zřejmě způsobeno příliš vysokou cenou.

## Obce nakupují levněji

Začátkem května byla podepsána rámcová smlouva mezi Svazem měst a obcí ČR (SMO ČR) a společností Software602. Na základě této smlouvy mohou členská města a obce SMO ČR pořizovat vybrané produkty (602Pro PC SUITE,



602Pro Office Server Personal, Win-Base602 Personální databáze a 602Pro Internet Server Lite) za jednotnou cenu 1000 Kč na licenci, tedy s 50% slevou. Produkty Software602 najdou své uplatnění v oblastech kancelářských, komunikačních i databázových aplikací. Hlavními rysy produktů Software602 jsou kompatibilita zejména s produkty firmy Microsoft, připravenost na rok 2000 a podpora pro internetové technologie. Například velice jednoduché umístování dokumentů na internet umožňuje praktické naplnění připravovaného zákona o svobodném přístupu k informacím. Rámcová smlouva se však netýká jen členských měst a obcí SMO ČR, ale i všech rozpočtových a příspěvkových organizací, které byly těmito městy a obcemi zřízeny. Blíže informací najdete na adrese <http://www.software602.cz/vs/smo602.html>.

## Letní tábor pro děti

AutoCont CZ pořádá ve svém pražském školicím středisku během prázdnin již druhý ročník letních počítačových akti-

vit – „Dětské počítačové tábory“. Letos tak mají možnost seznámit se s počítači, programy, internetem atd. i naši nejmenší. Počítačové tábory jsou určeny pro děti ve věku od 8 do 16 let, které mají zájem o práci s počítačem. Náplní letních táborů je nejen seznámit se se základy práce na počítači, ale i s ovládním vybraných programů z balíku MS Office97, s počítačovým tiskem, s prací v celosvětové počítačové síti internet a se základy elektronické pošty a elektronické komunikace. Děti se naučí tvořit své vlastní WWW stránky, pracovat se scannerem, grafikou, zvukem a videem. Pro zpestření si budou moci zahrát i poslední hity z oblasti počítačových her. V dopoledních hodinách děti absolvují povídání o počítačích stylem „škola hrou“. Poté pokračují v samostatné práci na počítačích. V odpoledních hodinách následuje dle počasí výlet do přírody, nebo volný program v učebně. Blíže informace najdete na adrese <http://www.autocont.cz/skoleni/>.

## Kupovat Windows 2000?

Známa konzultantská společnost Gartner Group se už dlouho netají svou skepsí vůči systému Windows 2000. Potvrdilo se to i na konferenci „NT in the Enterprise“ – zákazníci by prý neměli s instalacemi nových Windows příliš spěchat. Podle analytiků z Gartner Group rozhodně nebudou první verze Windows 2000 dostatečně stabilní. „Jestliže Microsoft tvrdí, že Windows 2000 jsou stabilní, nesmíte zapomenout, že je srovnává s Windows 95. Ve srovnání se systémy jako Unix, Linux nebo OS/400 je to ale o něčem úplně jiném,“ prohlásil Tom Bittman, ředitel analytiků GG pro výzkum. Gartner Group nevěří Microsoftu, ani pokud jde o termín uvedení. V současné době se mluví o podzimu, a neoficiální zdroje už dokonce počítají s 6. říjnem, ale GG nepředpokládá, že by se nová Windows dostala na trh před polovinou roku 2000.

## RATIONAL SUITE

Integrované řešení pro vývoj software

Rational Suite je multiplatformní řešení pro vývoj software určené pro analytiky, vývojáře a testery - hlavní účastníky každého vývojového projektu. Rational Suite je jedinečná skupina produktů, která zvyšuje vývoj software na novou úroveň. Rational je první společnost, která dodává integrované řešení pro celý softwarový tým.

- Rational Suite sjednocuje analytiky, vývojáře a testery odstraněním bariér, které běžně existují ve vývojových týmech.
- Kromě poskytování platformy nástrojů sjednocující tým je Rational Suite optimalizován pro jednotlivce, kterým dodává sadu špičkových nástrojů pro každého člena týmu.
- Rational Suite zjednodušuje prostředí pro vývoj software a snižuje celkové náklady.

Rational Suite je dodáván ve čtyřech variantách - AnalystStudio, TestStudio, DevelopmentStudio a Enterprise. Všechny varianty sdílejí společnou skupinu produktů sjednocujících týmy. Každý Rational Suite je navíc optimalizován pro jednotlivce - obsahuje nástroje vhodné pro jednotlivé role členů týmu. Díky tomuto přístupu vytvořil Rational kompletní řešení jak pro tým, tak pro jednotlivce.

[www.unicorn.cz/distribution](http://www.unicorn.cz/distribution)

UNICORN DISTRIBUTION, s.r.o., Ostromečská 1227/8, Praha 3, 130 00, tel.: +420 2 697 11 95, fax: +420 2 697 22 02, e-mail: [distribution@unicorn.cz](mailto:distribution@unicorn.cz)

Všechna jména, loga, obchodní značky nebo registrované obchodní značky jsou majetkem příslušných vlastníků.



RATIONAL  
SOFTWARE



## Databáze v rozporu

Výsledky průzkumů databázového trhu, zveřejněné koncem dubna společností Dataquest, se bohužel příliš neshodují se zprávou IDC. Podle jedné zprávy je světovým leaderem Oracle, zatímco podle druhé zprávy vévodí databázovému trhu IBM. IDC umísťuje na první pozici společnost Oracle, která si podle ní zvýšila podíl z loňských 37,9 % na současných 40,4 %. Podle IDC je na druhém místě IBM se 17,8 % podílu na trhu. Naopak Dataquest to vidí jinak – na prvním místě IBM (32,3 %) a až za ní Oracle (29,3 %). Jak se zdá, hlavní rozdíl spočívá v metodice průzkumu. IBM dodává většinu svých databází pro mainframy a systémy AS/400, kde zákazníci získávají upgrady a servis za roční paušální poplatky. Dataquest tyto peníze považuje za licenční poplatky, zatímco IDC je zařazuje do kategorie poplatků za služby, které se do databázového průzkumu nepočítají. Kromě tohoto rozdílu se v průzkumech objevila ještě jedna zajímavá skutečnost – na třetím místě se umístil Microsoft, který tak předběhl firmy Sybase a Informix. Jak se zdá, SQL Server 7 opravdu boduje.

## Ocenění pro Avid

Na letošním veletrhu NAB99 získala firma Avid Technology řadu ocenění od předních časopisů zabývajících se televizní vysílací technikou a postprodukcí. Úspěšné byly zejména on-line editační systémy Avid Symphony a Media Composer, ale oceněn byl i 3D modelovací a animační systém Softimage|3D, který firma Avid nedávno získala od Microsoftu, a další produkty.

## Debis rozšiřuje aktivity

Debis IT Services Czech odkoupil po dohodě se společností Apro její divizi SAP, čímž rozšiřuje své možnosti v oblasti implementace tohoto systému. Poměrně mladá firma (vznikla v roce 1998 zakoupením společnosti Oasa Computers firmou Debis Systemhaus) se pomalu řadí mezi nejsilnější systémové integrátory působící v České republice.

## ICC opět v Praze

V letošní programové sérii konferencí ICC nechybí ani naše hlavní město; role hostitele jej čeká 9. června. Jednodenní akce kombinuje technické vzdělávací semináře s praktickými ukázkami produktů především z oblasti systémů pro uchování dat, z oblasti sítí a příbuzných oborů atd. Celá akce by měla nabídnout prodejčům a zákazníkům platformu pro vzájemné setkání a posouzení aktuálních produktů i technologií ve zmíněných oblastech IT a naznačit trendy dalšího vývoje. Poslední novinky se chystají prezentovat mimo jiné společnosti 3Com, Ecrix, Hitachi, IBM, Imation, Megabyte, Philips, Tandberg, Toshiba a mnoho dalších.

## Standardizace Javy

Společnost Sun, tvůrce technologie Java, se dlouho snažila o její standardizaci u mezinárodních orgánů. Poslední dobou však ve svém úsilí polevila. Vzhledem k tomu, že řadě partnerů se chování Sunu příliš nelíbí, není vyloučeno, že Java nakonec žádným standardem nebude. V posledním dubnovém týdnu vyvolal rozruch Alan Baratz, ředitel společnosti JavaSoft, který na konferenci v Paříži obvinil organizaci ISO z toho, že nečekaně mění pravidla pro standardizaci. Sun tedy podle něj bude hledat jiné prostředky, jak dosáhnout svého cíle. Sun byl jedinou komerční firmou, která dostala právo odevzdávat vedení ISO návrhy na nové standardy (tzv. licence PAS). Stalo se tak v roce 1997. Do letošního listopadu má Sun odevzdat všechny návrhy, ale zatím neodevzdal nic. Namísto ISO nyní údajně spolupracuje s organizací ECMA a OMG. Přesto zatím není nic ztraceno. ECMA i OMG totiž drží licence PAS, a mohou tedy návrhy podat místo Sunu samy.

## Mobilní ISDN

Společnost Inmarsat, známý provozovatel satelitní komunikace (na rozdíl od konkurenčních projektů však Inmarsat využívá geostacionární družice), oznámila, že v druhé polovině letošního roku zprovozní službu tzv. mobilní ISDN. Uživatelé se mohou prostřednictvím speciálního telefonu Inmarsat (ten je ve velikosti přibližně notebooku) připojit k za-

řízení ISDN rychlostí jednoho kanálu 64 kb/s (tedy standardní rychlostí ISDN). Podle našich informací má dnes 40 % přenosu v síti Inmarsat datový charakter, a v roce 2003 to má být dokonce 70 %. V současné době projekt podpořili takoví operátoři, jako je Deutsche Telecom, France Telecom, BT, Telenor apod. Ceny za tuto službu však dosud nebyly oznámeny.

## Konstrukční kancelář roku 2000

Móda „2000“ neminula ani společnost MCAE, která v prostorách firmy HP předvedla svou vizi o konstrukční kanceláři blízké budoucnosti. Škála předváděných produktů byla velmi široká, proto zatím poreferujeme jen velmi stručně. Svě želízko si přihlížela i firma HP a prezentovala novou řadu pracovních stanic pro NT i připravované unixové stroje, všechny na bázi výkonné grafiky fx s procesory PA-RISC.

Působivé bylo předvedení systému OneSpace samostatné divize HP CoCreate, který integruje kolaborativní CAD nástroj s prostředky videokonference na webu. Společný CAD model může být z libovolné klientské stanice umístěn na serveru a na něm se během „session“ provádějí a odsouhlasují různé úpravy, přičemž klientské stanice dostávají v rámci videokonference vyžádané či zasláné pohledy na výrobek. Když všichni účastníci dojdou ke shodě, model se příslušně upraví a uloží. Neméně zajímavý byl i Rapid Prototyping, výroba skutečných 3D modelů (z ABS, vosku a jiných hmot) přímo z CAD modelu v počítači (zejména „3D tiskárna“ Genisys) a také zařízení a metody pro bezdotykové 3D skenování, ale k těmto i předchozím tématům se co nejdříve vrátíme podrobněji.

PŘIPRAVILA REDAKCE

## Errata – virtuální studia

V minulém Chipu jsme ve článku Televizní studio budoucnosti uvedli, že Česká televize používá virtuální televizní studio RT Set pro výrobu pořadu Zavináč. Pracovníci ČT nás upozornili, že RT Set je užíván při produkci pořadů Objektív a Hezky česky; Zavináč je vytvářen pomocí počítačové postprodukce.



Ná této straně je celostránková reklama!



# Připraven na IA-64

Budova číslo 55 na Wall Streetu v New Yorku se 13. dubna stala dějištěm celosvětového představení nového serveru firmy Hewlett-Packard. Výběr prostředří nebyl náhodný, protože newyorská burza (NYSE) používá počítače HP už řadu let a dnes jich má k dispozici více než 300.

Na tiskové konferenci, které se zúčastnil i výkonný ředitel firmy Hewlett-Packard pan Lewis E. Platt (viz obrázek), byl představen server N4000 HP-9000 z nové třídy serverů N-Class. Server N4000 je určen pro celopodniková řešení, patří do skupiny serverů typu mid-range (tedy středně výkonných serverů) a výkonnostně stojí někde mezi servery třídy K a V. Servery K-Class, které společně s novými servery třídy N-Class patří do skupiny midrange serverů, jsou již tři roky staré a servery třídy N-Class je postupně nahradí.

Nový server N4000 HP-9000 je vhodný pro aplikace typu data warehouse, ERP, pro technické výpočty a pro celou novou aplikační oblast nazvanou E-services, do níž patří řada služeb souvisejících s internetem a intranetem, tedy například internetové obchody, které musí být otevřené 7 dní v týdnu a 365 dní v roce. U serverů je tedy důležitá také vysoká dostupnost a snadná správa. Ta je zajištěna systémem WebQoS, který umožňuje dálkovou správu serveru prostřednictvím internetu.

## Až 8 procesorů PA-RISC

Protože 64bitový procesor firmy Intel vyvíjený pod kódovým jménem Merced má zpoždění, musela firma Hewlett-Packard vsadit u nového serveru na vlastní 64bitový riscový procesor PA-RISC PA-8500. V jednom serveru může být až osm těchto procesorů pracujících na frekvenci 360 nebo 440 MHz. Díky symetrickému multiprocessingu lze výkon serveru postupným přidáváním dalších procesorů zvyšovat téměř lineárně. Další škálování výkonu je umožněno propo-

jením serverů, a to až čtyř, které mohou být umístěny v jedné rozváděčové skříni. Co se týká operační paměti, může být server vybaven až 16 GB paměti. K dispozici je 12 PCI hot-swap slotů (64bitových a 60MHz) a až několik TB diskového prostoru. Technologie hot-swap (která umožňuje vyměňovat komponenty za běhu serveru) není využita jen u rozšiřujících karet, ale i u zdrojů napájení a disků, čímž je zajištěna vysoká dostupnost serveru, podle HP až na úrovni 99,99 %, což znamená, že doba neočekávaného výpadku systému by neměla přesáhnout několik hodin ročně. Společnost Hewlett-Packard zatím ve svých serverech třídy N používá procesory PA-RISC (PA = Precision Architecture), konkrétně PA-8500, ale ty bude v budoucnu možné zaměnit za výkonnější procesory, které jsou firmou HP



vyvíjeny. Procesor PA-8500 je založen na stejném jádře jako procesory PA-8000 a PA-8200, ale vyrábí se 0,25mikronovou technologií a má větší paměť cache L1 s celkovou kapacitou 1,5 MB (1 MB pro data a 0,5 MB pro instrukce). Starší procesor PA-8200 byl vyráběn 0,5mikronovou technologií a využití 0,25mikronové technologie umožnilo podstatně zvýšit frekvenci.

Frekvence procesorů PA-RISC se bude zvyšovat i nadále a ve vývoji jsou procesory PA-8600 (s frekvencí okolo 560

MHz), PA-8700 (s frekvencí okolo 720 MHz), PA-8800 a PA-8900. S využitím nových procesorů se v serveru N4000 počítá – procesory jsou umístěny na procesorové desce, která se vymění společně s procesorem. Výkon serverů N-Class tak bude možné v budoucnu dále zvyšovat.

## Připraven na IA-64

Na obzoru jsou však i nové 64bitové procesory firmy Intel IA-64 (IA = Intel Architecture), které Intel vyvíjí společně s firmou Hewlett-Packard. Ta z této spolupráce těží již nyní, kdy ještě procesory IA-64 nejsou k dispozici. Díky dokonalé znalosti jejich architektury byla totiž schopna vyvinout čipovou sadu, která podporuje jak procesory PA-RISC (současné i budoucí), tak procesory IA-64. Procesory IA-64 tak bude možné použít v serverech N4000 a podle firmy HP jde o první servery, které něco takového umožňují.

Procesory IA-64 budou mít zcela novou architekturu, jinou než mají procesory RISC (Reduced Instruction Set Computer) a CISC (Complex Instruction Set Computer). Nová architektura se jmenuje EPIC (Explicitly Parallel Instruction Computing) a díky ní je možné provádět operace paralelně.

Změněna bude samozřejmě i instrukční sada, která však vychází jak z procesorů IA-32, tak z procesorů PA-RISC. Díky tomu budou procesory IA-64 binárně kompatibilní s procesory PA-RISC i IA-32, a tak na serverech N4000 s procesory IA-64 půjde pravděpodobně bez problémů používat jak operační systém HP-UX 11, tak připravovaný systém Windows 2000 a také příslušné aplikace. Systém HP-UX verze 11 by měl na procesorech IA-64 pracovat po malých úpravách, ale jak tomu bude ve skutečnosti, lze jen odhadovat, protože zatím existují pouze simulace procesoru IA-64.

HP tak bude v budoucnu moci svým zákazníkům nabízet jak řešení založená

na procesorech PA-RISC, tak na procesorech IA-64, a to řešení se stejným operačním systémem (HP-UX) a stejnými aplikacemi. Počítá se ale také s operačními systémy Linux a MPV (pouze na procesorech PA-RISC) a samozřejmě se systémem Windows 2000 a aplikacemi pro tento systém.

Prvním procesorem s architekturou IA-64 má být v příštím roce procesor s kódovým jménem Merced. Jak nám ale potvrdil při rozhovoru pan Bill Russell (chief operating officer Enterprise Computing Solution), počítá HP spíše s tím, že začne používat ve svých serverech až procesor McKinley, což je následník Mercedu. Procesor Merced totiž nebude (kvůli zpoždění jeho výroby) výhodný z hlediska poměru ceny a výkonu. Firma HP přitom nemá šanci ovlivnit dobu uvedení procesorů IA-64 na trh, protože s Intelem spolupracuje jen na technologickém vývoji a výrobou se nezabývá.

Při představení nového serveru N4000 došlo i k jeho porovnávání se servery konkurenčních firem, tedy především se

servery firem SUN, IBM a Compaq. Srovnání serverů je vždy trochu problematické, a tak pokud někdo chce výsledky nezávislých srovnávacích testů vidět,



může je najít na stránkách [www.tpc.org](http://www.tpc.org), kde jsou i podrobně popsány hardwarové konfigurace a cenové údaje. Někdy se totiž při prezentacích stává (a to se vůbec netýká jen firmy HP), že jsou srovnávány hrušky a jablka. Nutno ovšem přiznat, že server N4000 představuje výkonné řešení, které je navíc cenově zajímavé. Cena serveru s jedním procesorem totiž začíná na 48 000 USD a prodávat by se měl začít již v květnu. Také ostatní firmy se připravují na uvedení procesorů IA-64, protože ten bude

v oblasti výkonných celopodnikových serverů znamenat menší revoluci. Málčko si bude moci dovolit tento procesor ignorovat, protože masová výroba sníží jeho cenu. To brala v úvahu nejspíše i firma HP, když se již před lety rozhodla nepodstupovat s Intelem nerovný boj a raději s ním na vývoji procesoru spolupracovat, tak aby pro ni pak Intel levně procesory vyráběl.

Co se týká unixových operačních systémů pro architekturu IA-64, spolupracují firmy IBM, SCO, Sequent a Compaq na novém systému s kódovým jménem Monterey. Při jeho vývoji bude použit operační systém AIX firmy IBM, který bude doplněn o technologie partnerských firem. Navíc Compaq připravuje i svůj systém Tru64 UNIX pro IA-64 a již ohlásil, že tento systém běží na simulátoru procesoru Merced.

Většina firem (tedy včetně firmy Hewlett-Packard) se ovšem nechce vzdát ani svých vlastních riscových procesorů a plánují jejich další rozvoj.

PAVEL TROUSIL

Náhrada nervových buněk

# Inženýři lidských těl

Je to jen otázka času – nevidomí budou vidět, ochrnutí zase chodit. Čipy převzou funkce poškozených nervových buněk. Takové experimenty se dnes už provádějí na mnoha univerzitních klinikách.

Prosinec 1996: Pan J. R. má záchvat mrtvice s těžkými následky. 53letý muž z Atlanty utrpěl natolik vážné poškození mozku, že je od té doby od hlavy dolů ochrnut. S plnými duševními schopnostmi sedí na vozíku, je odkázán na dýchací automat a nemůže mluvit. Jeho sluch a zrak naštěstí zůstaly funkční, takže se může dorozumívat pohledy. Dvojitý mrknutí znamená „ano“, jedno znamená „ne“. Takovéto spojení s vnějším světem je však samozřejmě velice nedostatečné. Od 24. března 1998 je tomu jinak. Toho dne implantoval Dr. Roy E. Bakay, neurochirurg na Emory University v Atlantě, do mozku J. R. malou

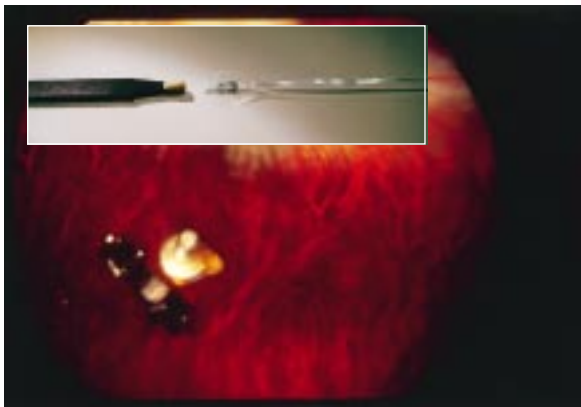
„S naším implantátem mohou nejtěžší invalidé konečně opět navázat kontakt s vnějším světem.“

PROF. ROY BAKAY,  
EMORY UNIVERSITY, ATLANTA.

skleněnou elektrodu, kterou vyvinul společně se svým kolegou Dr. Phillipem Kennedym z technické univerzity v Georgii.

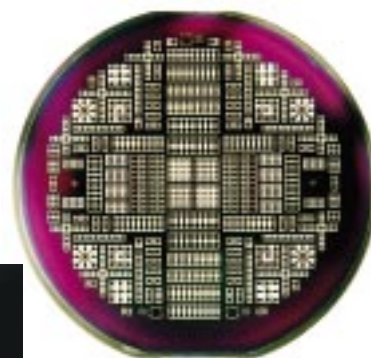
Tato elektroda posílá nervové signály J. R. přímo do počítače, který je spojen s obrazovkou. J. R. tak dokáže jen silou své myšlenky posunout kurzor na obra-

zovce. Od října už umí pohybovat kurzorem přes pět vodorovně uspořádaných ikon a aktivovat je. Klepne-li na jednu, napíše počítač např. větu „Mám bolesti“ nebo „Prosím, zhasněte světlo“. Nejoblíbenější ikonou J. R. je však „Na brzkou shledanou. Bylo mi potěšením s tebou mluvit.“



Kennedy a Bakay doufají, že díky této elektrodě skončí totální izolace takzvaných upoutaných pacientů, tedy lidí, kteří se ocitli v komunikačním vakuu v důsledku mozkové příhody nebo poruchy míchy.

Upoutaní pacienti, jak dokázali vědci z univerzity v Tübingenu, mohou dokonce komunikovat přes PC, aniž by museli podstoupit operativní zákrok v mozku. Kolektiv soustředěný kolem profesora Nilse Birbaumera z Institutu pro medicínskou psychologii a neurobiologii chování pracuje s pacienty postiženými ALS (amyotrofní laterální skleróza – nemoc, při které jsou svalové funkce těla ochromeny degenerací motorických neuronů). Lékaři měří elektroencefalogramem (EEG) elektrickou mozkovou činnost pacienta pomocí elektrod, které jsou „nalepeny“ na pokožce jeho hlavy. Umožňují tak upoutaným pacientům, kteří své okolí vnímají, ale v důsledku onemocnění se nemohou ni-



Čip v oku: Implantát (vlevo nahoře pro porovnání velikosti se zápalkou, nahoře zvětšený) nahradí zrakové buňky. Čip a přijímač chirurgové dosud vsazovali jen do očí zvířat (vlevo).

jak vyjádřit, komunikovat uvědomělým ovládním mozkových proudů.

Jedním z pacientů tübingského institutu, jehož ALS upoutala na vozík, je Klaus W. Roku 1997 začal se speciálním tréninkem. Zpočátku posouval pomocí mozkových vln – tzv. pomalých mozkových potenciálů – kurzor na obrazovce vysokou aktivitou do branky na horním okraji obrazovky a uvolněním do branky na jejím spodním okraji.

„Naším cílem je vyvinout plně implantovatelný řečový procesor.“

PROF. THOMAS LENARZ,  
KLINIKA HNO VYSOKÉ LÉKAŘSKÉ ŠKOLY  
V HANNOVERU.

Postupem doby zvládl podstatně víc – Klaus W. píše na počítači dopisy. Ze skupiny písmen vybírá jednotlivé typy a řadí je za sebe. Výběr jednoho písmene mu trvá asi 30 až 45 sekund. Na dopise



o stovce slov pracoval přes dva týdny. Klaus žije doma v péči své rodiny a s počítačem je spojen dvakrát týdně vždy na tři hodiny. Po této době je většinou unaven a pak i četnost úspěchů s ovládním kurzoru klesne pod 80 %.

Základní výzkum, který pacientům i lékařům v Atlantě a v Tübingenu díky spolupráci dává silné impulzy, významně přispívá k rozvoji speciální výzkumné disciplíny zvané *neurotechnologie*. Na celém světě se vědecké projekty z této oblasti soustřeďují na souhru mezi lidským mozkem na jedné straně a řízením protézy nebo strojů na straně druhé. Pokrok se však uskutečňuje jen v malých obtížných krocích. Stále ještě to znamená především shromažďovat základní poznatky o funkcích mozku a složitých vzájemných působeníh v lidském organismu.

Profesor Peter Fromherz, ředitel Institutu Maxe Plancka pro biochemii v Martinsriedu u Mnichova, už dlouho pěstuje nervové buňky a v laboratorních pokusech optimalizuje kontakt mezi buňkou a počítačovým čipem. Navzdory intenzivní výzkumné práci se nervovou buňkou a čip do přímého kontaktu dosud uvést nepodařilo. Mezírka – ač nepatrná – mezi 10 a 100 nanometry (1 nm = 10<sup>-9</sup> m) postačí proteinům či buňkám, aby spojení zabránily. Expert na neuro-

„Nevíme, kdy se nám podaří navrátit zrak implantátem sítnice.“

PROF. EBERHART ZRENNER, OČNÍ KLINIKA  
UNIVERZITY V TÜBINGENU.

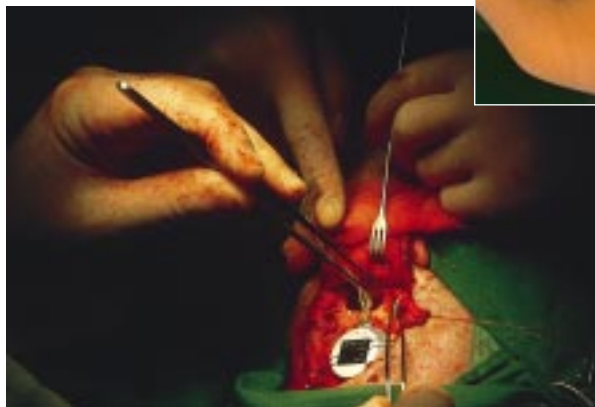
technologii proto brzdí ukvapená očekávání úspěchu. „Globálně řečeno, jsem skeptický,“ říká Fromherz.

Ačkoliv neurotechnologie ještě není tak daleko, aby uměla plně nahradit tělesné funkce člověka, přebírá elektronika již dnes v některých dílčích oblastech funkci nervového systému. Podaří-li se navázat nervové buňky pacienta na elektronické prvky, může být pomozeno i lidem s nejvyšším stupněm ochrnutí.

## infotipy

[www.nero.uni-bonn.de](http://www.nero.uni-bonn.de)  
[www.uni-tuebingen.de/subret](http://www.uni-tuebingen.de/subret)  
[www.smart-hearing.com](http://www.smart-hearing.com)  
[www.cochlear.com.au](http://www.cochlear.com.au)

Pro mnohé pacienty je tento pokrok medicíny jako malý zázrak. Také pro řemeslníka Jense Kohlera, který po pádu z lešení utrpěl zlomeninu v oblasti sluchových kůstek a ohluchl. „Je to jako nový život,“ říká Kohler, „slyším auta na ulici, hlášení na nádraží.“ Díky operaci na klinice HNO Vysoké lékařské školy v Hannoveru může opět zasáhnout do debaty mezi přáteli.



**Slyšet lépe:** Implantát (nahore) přivádí elektrické impulzy odpovídající zvukovým vlnám přímo na sluchové nervy. Tento elektronický prvek vkládají chirurgové za ucho pacienta (obrázek vlevo).

Kohler nosí u pasu malou krabičku s řečovým procesorem. Vestavený mikrofon snímá zvukové vlny, procesor je převádí na elektrické impulzy. Signály se přenáší na vysílací cívku, kterou má za uchem. Vysílací cívka vyše signály ke kapsli implantované pod kůží na hlavě. Tento přijímač, tzv. cochlea-implantát (cochlea je hlemýžď ve vnitřním uchu), vede proudové impulzy přes jemnou elektrodu přímo na sluchový nerv. Jako všichni pacienti s tímto implantátem, musí se i Kohler učit s touto naslouchací pomůckou zacházet. Protože byl hluchý jen několik měsíců, probíhá u něj přizpůsobovací proces mnohem rychleji než u pacientů, kteří byli operováni až značnou dobu po ztrátě sluchu.

Naděje pro pacienty s poškozeným sluchem je tedy velká – v mnoha případech lze pomoci. Také obvyklé naslouchací přístroje čipová technika v poslední době hodně vylepšila. Jejich uživatelé totiž většinou trpí



**Poslední modely neuroprotektiky:** Cochlea-implantát za uchem byl jen v Německu úspěšně aplikován už ve 2000 případech. Čip v oku, který přijímá signály z brýlí, je však ještě hudbou budoucnosti.



## Navzdory ochrnutí opět chodí

Ulrike S. je ochrnutá po úrazu na lyžích – od kyčlí po prsty na nohou nemůže pohnout žádným svalem. Na klinice v Mnichově jí nalepili na nohy speciální elektrody. Od té doby je schopna na krátkou dobu opustit invalidní vozík a vyměnit jej za „chodítko“. Svaly nohou dostávají signály od tzv. neurostimulátoru, což je elektronický zdroj impulzů řízený počítačem, umístěný na chodítku. Ulrike sice může stát a ujít i více metrů, ale svaly se elektrickou stimulací velmi rychle unaví. Dr. Jochen Quinter, který tento projekt vede, proto tluší nadnesená očekávání: „Průlom se nám ještě zdaleka nepodařil.“

Dr. Quinter před sebou vidí ještě dlouhé roky výzkumné práce, než na trh přijde komerční produkt pro ochrnuté. Pro Ulriku S., která dnes zvládne přes 50 metrů bez vozíku, je ještě každý krok namáhavý. „Pro zdravého člověka by to bylo něco jako maratonský běh,“ říká.

zpětnými vazbami a pískáním. Je-li vzdálenost zdroje od ucha příliš malá, což se stává třeba při telefonování, začnou naslouchátka vydávat protivné píštění.

Při použití číslicové techniky firmy Danalogic lze takové šumy vyloučit. V zařízeních je malý počítačový čip, který eliminuje zpětnou vazbu. A co víc – zpracováním zvuků ve čtrnácti frekvenčních pásmech se zřetelně zlepšuje i kvalita tónu. Na rozdíl od starých naslouchátek mohou nedoslýchaví se zařízením řízeným čipem jasně rozumět hlasům i při vysoké úrovni hluku v pozadí.

Za úspěchy při poškozeních sluchu vděčí neurotechnologie uspořádání hlemýždě ve sluchovém ústrojí. Impulzy jsou v něm přijímány asi 30 000 vlasovými buňkami a jsou vedeny nervovými buňkami do speciální oblasti mozku. Pokud se funkce některých z těchto vlasových buněk nahradí vyspělou čipovou technikou, člověk slyší alespoň v oblasti důležité pro komunikaci řeči.

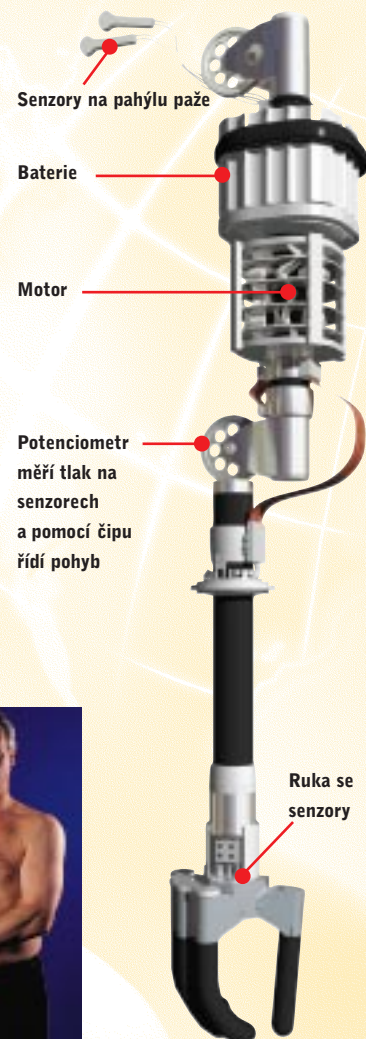
V porovnání s uchem je pokus nahradit lidské oko daleko obtížnější. Fotoreceptory, asi 100 milionů buněk, přijímají světelné impulzy, které přes nervové uzliny zásobují zrakový nerv impulzy. V očním pozadí tak má člověk ohromně složitou neuronovou síť. Vědci si dali za úkol simulovat pomocí čipu alespoň část této tkáně.

## Sklad náhradních dílů s čipovou technikou

Na rozdíl od výzkumu umělých nervových systémů je lékařská technika, pokud jde o náhradu lidských končetin vysoce dokonalými protézami, velmi pokročilá.

Campbell Aird (47 let) ztratil paži při nutné amputaci kvůli rakovině svalstva. V nemocnici Princess Margaret Rose Hospital v Edinburghu dostal paži umělou. „To, co vidíme ve filmech s Jamesem Bondem, je ve srovnání s tím slaboučký odvar,“ říká hrdě Aird. Pohyb paže a ruky řídí zbylým pahýlem. Mikrosenzory vedou elektrické impulzy, které posílá mozek neexistujícím svalům paže, z pahýlu na protézu. Díky tomu může, podobně jako dřív, pohybovat umělou rukou silou své vůle. Pod umělou pokožkou ze silikonu je vyspělá elektronika a precizní mechanika. Řada senzorů v paži a v ruce hlásí tlak, který na nich spočívá, potenciometru. Mikročipy řídí pohyby a odměřují smršťování svalů, aby prsty při uchopení předměty nerozdrtily.

Campbell Aird demonstruje svou dokonalou protézu.





Na oční klinice univerzity v Tübingenu vyvíjí tým profesora Eberharta Zrennera čip, který se umístí pod sítnici. Lékaři nyní testují snášenlivost různých materiálů s buněčnou tkání a optimalizují čip co do spotřeby energie a výkonnosti. Pracovní skupina již předložila fungující čip (který však ještě vyžaduje řadu nedostatků) a vyzkoušela jej na zvířatech. „Než přijdou na řadu lidé,“ říká profesor Zrenner, „uplyne určitě ještě několik roků.“

Použití implantátu u slepých pacientů plánují tübingenští vědci po roce 2002. Do té doby budou chirurgové implantovat čip do očí králíků, potkanům a vepřům.

Na univerzitě v Bonnu se neuroinformatik profesor Rolf Eckmiller jako koordinátor týmu lékařů a techniků z různých výzkumných středisek zabývá alternativní metodou: napodobením fotoreceptorů včetně nervové tkáně v čipu. Inteligentní systém zpracování obrazu má být umístěn v brýlích. Dekódované signály půjdou od vysílače v brýlích k přijímači uvnitř oční bulvy a ten předá elektrické impulzy mikroelektrodami přímo nervovým buňkám v oku.

Jaké obrazy tak vzniknou v mozku pacienta, to záleží na procesu učení, tréninku tzv. retinálního dekodéru. Lze doufat, že pacienti budou schopni rozpoznávat tvar větších objektů. Oba projekty na téma neurotechnologie oka – projekt profesora Zrennera v Tübingenu a projekt profesora Eckmillera v Bonnu – jsou částí velkoryse rozvrženého podpůrného programu Spolkového ministerstva pro vzdělání a výzkum (BMBF), který je nyní realizován pod názvem „Sítnicový implantát“. V roce 1995 bylo na jeho podporu schváleno 18 milionů marek.



„Teprve až budeme umět spojit čip s 1000 nervových kontaktních míst, můžeme mluvit o pokroku.“

PROF. PETER FROMHERZ, ŘEDITEL  
INSTITUTU MAXE PLANCKA PRO  
BIOCHEMII V MARTINSRIEDU.

Na na dílčích úkolech obou konsorcií pracuje celkem asi 20 týmů z různých univerzit a Fraunhoferových institutů. Projektovní skupiny v Německu si do dneška vytvořily v mezinárodním měřítku úctyhodný náskok.

Půjde-li vše podle profesora Rolfa Eckmiller, mohl by se – po pečlivém uvážení – implantát pacientovi poprvé vložit do oka v roce 2002 jako výsledek vývojových prací nedávno založené firmy Intelligent Implants v Bonnu. Tak by první slepec dostal zpět část schopnosti vidět díky neuroteologii. Profesor Eckmiller je na náskok svého týmu hrdý. „Nevíme o žádném projektu, a to ani v USA ani v Japonsku, který by dokázal vytvořit oční protézou tak rychle.“

HARALD FETTE

# NETCOM

## VÁŠ PARTNER PRO PŘENOS DAT

**NETCOM s.r.o.** je autorizovaný distributor:



**NOKIA**

BaseBand modemy • Dynanet BBmodemy  
Voice modemy • Leased line modemy  
Bridge/Router moduly • Statistické multiplexory



**Xircom**

Velký výběr komunikačních PCMCIA karet (LAN, WAN, GSM, ISDN) v provedení PC Card, CardBus, RealPort



**NORTEL  
NETWORKS**

Integrované multiplexory DATA, LAN, HLAS, FAX  
Integrace hlasu do sítí LAN, WAN  
VOICE over IP • VOICE over Frame Relay

**NETCOM s.r.o.**, Pod průsekem 16a, 102 00 Praha 10

Tel.: 02/758 663, 758 698, fax: 02/756 908

E-mail: [netcom@pha.pvtnet.cz](mailto:netcom@pha.pvtnet.cz)

[www.netcom-cz.cz](http://www.netcom-cz.cz)



# RSA v ohrožení

Pro mnohé byl 4. květen tohoto roku celkem obyčejným a nic neříkajícím dnem. Ne tak ale pro účastníky konference Eurocrypt 99, konané letos v Praze, mezi kterými by se napětí dalo doslova krájet.

Vše vyvrcholilo v 19.35 místního času, kdy v rámci večerního mítinku přednesl profesor Adi Shamir (pokud byste náhodou nevěděli, co znamená zkratka RSA, je to právě trojlístek Rivest – Shamir – Adleman) svůj referát na téma: „Faktorizace velkých čísel pomocí zařízení TWINKLE“. Jakmile referát skončil, všeobecné napětí se poněkud uvolnilo a první obavy z toho, že od zítra bude možné všechny kryptosystémy s RSA vyhodit, se rozplynuly, nicméně pocit, že něco divného visí ve vzduchu, ještě nějakou dobu přetrvával...

O co vlastně šlo? Jak víme, problém rozkladu velkých čísel na součin prvočísel (tzv. problém faktorizace) je hlavním pilířem, o němž se opírá bezpečnost asymetrického kryptosystému RSA. Proto se také mezi kryptoanalytiky pořádají doslova závody, komu se podaří faktorizovat co nejdelší číslo. Dosavadní rekord je z letošního února a činí 465 bitů. Díky Shamirovu zařízení, které umožňuje proces faktorizace zrychlit zhruba tisíckrát, by se tato hranice mohla posunout o nějakých 100 až 200 bitů směrem nahoru. To by potom vážně ohrozilo systémy s klíčem o délce 512 bitů, což je v současnosti maximální velikost, kte-

rá je povolena na export z USA. Profesor ve svém materiálu uvádí, že 95 % elektronického obchodu na internetu je chráněno právě klíčem délky 512 bitů. Pokud by se podařilo zařízení s názvem TWINKLE sestavit (zatím jde o teoretický návrh, ale vypadá dost reálně), bylo by možné těchto 95 % komunikačních kanálů rovnou odepsat. Cena jednoho zařízení by přitom činila neuvěřitelných 5000 USD, přičemž pro rozklad 512 bitů je jich třeba 15 až 20 (pak by celá operace trvala devět až deset týdnů).

Abychom však zabránili šíření paniky, je třeba podotknout, že zmíněných 512 bitů je již delší dobu považováno za hazard (ostatně, proč by USA takový klíč jinak dovolily exportovat?). Profesionální systémy by měly používat klíč o velikosti alespoň 1024 bitů, přičemž pro vyšší stupeň bezpečnosti (certifikační autority apod.) je doporučováno rovnou 2048 bitů. Klíče o této velikosti zatím nejsou napadnutelné, a to ani při použití zmíněného zařízení.

Podívejme se nyní v krátkosti, jak TWINKLE (The Weizmann Institute Key Locating Engine) vlastně pracuje.

Nejprve pár slov o tzv. sieve-based algoritmech, které mohou TWINKLE urychlit. Základní myšlenka faktorizace nějakého čísla  $n$  zde vychází z následujícího pozorování: známe-li řešení kongruence  $x^2 \equiv y^2 \pmod{n}$ , které je netriviální, tj.  $x \not\equiv \pm y \pmod{n}$ , potom platí, že  $\text{gcd}(x - y, n)$  je faktorem čísla  $n$ .

Pro nalezení zmíněné kongruence je třeba vygenerovat velké množství „pomocných“ čísel, která je možné kompletně faktorizovat na určité množině prvočísel. K tomu se používají takzvané prosévací metody, jejichž efektivita přímo určuje složitost celého algoritmu. Například pro faktorizaci 465bitového čísla trvaly operace prosévání na 200 počítačích kolem čtyř týdnů. A právě zde přichází ke slovu TWINKLE, představující masivní prosévací zařízení, pracující v násobku stovek až tisíců rychleji než běžně dostupný hardware. Jádrem zařízení je matice diod LED, z nichž každá odpovídá jednomu prvku z množiny určených prvočísel. Řídící logika LED postupně vytváří různé kombinace obrazců a fotodetektor, oddělený logaritmickým filtrem, sleduje intenzitu výsledného záření. Přesáhne-li intenzita určitou hranici, je připojený počítač informován o nově „prositém“ čísle (jeho kvalitu je ještě třeba ověřit, ale na to má počítač dost času). Pro řízení diod se předpokládá taktovací frekvence 10 GHz (při technologii GaAs) – odtud uvedený rychlostní nárůst.

Souhrnně je Shamirův projekt zajímavý zejména pro svou teoretickou hodnotu, přičemž akutní hrozbu pro kvalitně navržené kryptosystémy RSA nepředstavuje a ani v brzké době asi představovat nebude.

TOMÁŠ ROSA,  
tomas.rosa@decros.cz



Ná této straně je celostránková reklama!

# Od „strojáku“ k OOP

Programátorské řemeslo patří určitě k nejmladším, přesto už má za sebou docela pohnutou historii. V právě zahajovaném miniseriálu si zavzpomínáme, jak to všechno začínalo, pokračovalo a jak neuvěřitelně mocným nástrojům nakonec dospělo.

První počítače v dnešním smyslu slova spatřily světlo světa přibližně před padesáti lety. I když základní princip zůstal stejný, změnilo se skoro vše – od samotných počítačů až po terminologii, a tak se nelze divit, že se změny nevyhnuly ani programování.

## Myšlenka stará 180 let

Vývoj programování je neodmyslitelně spojen s vývojem výpočetní techniky, tedy především počítačů. Asi prvním významným pokusem o takovéto zařízení byla *Difference Engine*, jejíž zjednodušený funkční prototyp sestrojil Angličan **Charles Babbage** už v r. 1822. Šlo o zařízení pro výpočet a tisk hodnot polynomů. Při dalším vývoji tohoto zařízení dospěl r. 1837 ve spolupráci s matematickou Adou Augustou Lovelanceovou k zařízení, které nazval *Analytical Engine* a které lze již označit za univerzální číslicový počítač se vstupní, výstupní a operační jednotkou. Tento počítač měl být poháněn parním strojem (!) a řízen programem zapsaným na dřevěných štítcích. Babbage svůj „analytický stroj“ nikdy nedokončil, mj. i proto, že nebyly k dispozici dostatečně kvalitní materiály pro tak komplikované zařízení; o čtvrt století později však úspěšně realizoval podobný, ale jednodušší projekt Švéd George Scheutz. Součástí návrhu analytického stroje musela samozřejmě být i propracovaná sada instrukcí. Je zajímavé, že – na rozdíl od prvních elektrických počítačů, sestrojených o sto let později – již obsahovala mj. podmíněný skok.

V minulém století však byla myšlenka automatického počítačového stroje lidem natolik cizí, že nenašla výraznější odezvu ani ve vědeckých kruzích. Ještě ve známé knize Camilla Flammariona „Konec světa“, vydané r. 1893, počítají astronomové z 25. století dráhu komety tři dny a tři noci, samozřejmě ručně. (Flammarion sám byl jedním z význačných astronomů své doby – a málokdo numericky počítá více než právě astronomové.) Přitom v té době už existoval např. *Hollerithův děrnoštítkový počítačový stroj*, vyvinutý v r. 1888 a velice úspěšně využitý při sčítání lidu v USA roku 1890. Myšlenka elektronických počítačů dozrála těsně před druhou světovou válkou. V Německu si dal takovéto zařízení patentovat **Konrad Zuse** roku 1936, nezávisle na něm postavil podobné zařízení r. 1939 v USA John Atanasoff. Je zajímavé, že instrukční sady Zuseových počítačů neobsahovaly podmíněné skoky – Zuse zřejmě neznal Babbageovy práce. Další podobná zařízení byla za druhé světové války zkonstruována i ve Velké Británii; měla sloužit především k automatickému řízení protiletadlových zbraní.

Tyto stroje se od dnešních počítačů lišily v jednom základním ohledu: programovaly se zpravidla propojováním funkčních bloků nebo mačkáním tlačítek. S myšlenkou, že program (neboli instrukce řídicí chod počítače) jsou vlastně také data a lze je uložit do operační paměti (a tedy i měnit), přišel roku 1944 **John von Neumann** – prvním strojem tohoto typu byl *EDSAC*, postavený v r. 1949.

Nebudeme daleko od pravdy, prohlásíme-li, že na principu počítačů se od té doby nic podstatného nezměnilo. Počítač má stále centrální jednotku, operační paměť a nějaká vstupní a výstupní zařízení. Co se ale výrazně změnilo, je výkonnost, cena a způsob využití počítačů. Uvádí se, že za posledních 50 let

klesla cena počítačů o více než 5 řádů, tedy více než stotisíckrát. Přitom v podobném poměru narostla jejich výkonnost. První počítače se používaly pouze k vědecko-technickým nebo vojenským výpočtům – dnes je najdeme prakticky všude a neznat alespoň základy práce s počítačem je skoro jako neumět číst a psát.

## První abstrakce: assembler

Vraťme se ale k našemu hlavnímu tématu, k programování. Chceme-li program (rovnocenný ostatním datům) uložit do paměti počítače, musí být zapsán pomocí jednoduchých, elementárních instrukcí a ty musí být vyjádřeny čísly. Tyto instrukce – v počátcích programování stejně jako dnes – vyjadřují nejjednodušší operace, které počítač umí, tedy přesuny jednotlivých datových položek, základní aritmetické operace s uloženými čísly atd.

Pokud jste si někdy zkusili programovat ve *strojním kódu*, víte, v čem je největší problém: všechny adresy v takovém programu jsou absolutní. To znamená, že po téměř jakémkoli zásahu do programu se změní adresy mnoha instrukcí a proměnných a že programátor pak musí projít celý program a upravit všechny odkazy na ně. Není třeba zdůrazňovat, jak snadno lze přitom udělat chybu. Vedle toho musí programátor užívající strojní kód znát čísla vyjadřující jednotlivé instrukce a architekturu počítače, a to velmi podrobně. Obojí se samozřejmě počítač od počítače liší.

Nelze se tedy divit, že se od počátku 50. let začaly objevovat první *asemblyery*, programovací jazyky, které nejen nahradily číselné kódy instrukcí mnemotechnickými zkratkami, ale především za-



vedly *symbolické adresy*. Programátor mohl libovolné místo v programu nebo libovolná data pojmenovat (přidělit jim tzv. identifikátor) a dále se na ně prostřednictvím tohoto symbolického jména odvolávat. Tím se neuvěřitelně zjednodušilo nejen psaní, ale především oprava a údržba programů.

Nic ovšem není zadarmo – mechanickou přepočítávací „otročinu“ musel vzít na svá bedra *překladač*, program, který ze zápisu v assembleru vytvořil program ve strojním kódu.

Zde se poprvé programátor odpoutal od detailů architektury počítače a mohl se při programování daleko více věnovat řešenému problému. S klidným svědomím můžeme tvrdit, že assembler znamenal **první vrstvu abstrakce**, vloženou mezi programátora a hardware. Brzy měly následovat další.

V této době počítačového dávnověku došlo i k první revoluci v organizaci programu: Programátoři začali užívat *podprogramy*. Jinými slovy, naučili se rozdělovat algoritmus na opakovaně po-

užívané části. Spolu s tím se objevily i další novinky, a to oddělený překlad různých částí programu a knihovny podprogramů.

## Terminologie

To, co dnes běžně označujeme jako assembler, se tehdy většinou nazývalo „jazyk symbolických adres“ či „jazyk assembleru“. Pod názvem „assembler“ se zpravidla skrýval překladač a někdy i sestavovací program, tedy – řečeno dnešní terminologií – linker. Tento význam slova assembler dnes už nacházíme spíše jen v (nepočítačových) výkladových slovnících.

## Vyšší jazyky

Programování v assembleru je sice podstatně snazší než programování ve strojním kódu, ale i tak je obtížné, zdlouhavé a stále vyžaduje znalost architektury počítače; je to práce pro specializované odborníky. Přitom vytvořené progra-

my (říkalo se jim *strojově orientované*) nejsou přenositelné na počítače jiných typů. Proto se velmi brzy objevila myšlenka *problémově orientovaného* programovacího jazyka, který by byl nezávislý na počítači a ve kterém by např. bylo možno zapisovat výpočty podobně jako v matematice.

## Revoluce: Fortran

Ve skutečnosti se taková myšlenka objevila ještě dříve než počítače von Neumannova typu – vyslovil ji r. 1945 K. Zuse. Jedním z prvních úspěšných pokusů byl „Operational Compiler“, vytvořený v r. 1954 na M.I.T. (Laning, Zierler). Obchodní úspěch znamenal však až jazyk *Fortran*, vyvinutý u firmy IBM v letech 1954 – 1957 týmem, který vedl J. Backus. Tento tým si vytkl úkol vyvinout snadno zvládnutelný programovací jazyk, který povede k efektivnímu výslednému programu. S odstupem času lze tvrdit, že svého cíle dosáhl – první verzi Fortranu bylo opravdu snadné

# RiT

kabeláže nové generace

Oficiální distributor v ČR/SR:

INTELEK, spol. s r.o.

Vlárská 22, P.O.BOX 214, 658 14 Brno-Slatina

tel.: 05/48 12 72 48, fax: 05/48 12 72 47

e-mail: info@intelek.cz, http://www.intelek.cz

## BOŘÍME RYCHLOSTNÍ BARIÉRY

Strukturované kabeláže RIT SMART-Giga Cabling System plně podporují vysokorychlostní protokoly jako např. Gigabit Ethernet (1000 Mbps), ATM622, video a multimediální aplikace v inteligentních budovách

zvládnout a jeho překladač byl patrně jeden z neefektivnějších, jaké kdy byly vytvořeny. Obsahoval řadu optimalizačních algoritmů, z nichž některé si dokonce spouštěly úseky přeloženého programu, aby mohly co nejlépe určit alokaci registrů.

Tehdejší Fortran obsahoval jen nejnutenější programové konstrukce – jeden druh *cyklu* (s pevně daným počtem průchodů), jen neúplný *podmíněný příkaz*, základní *číselné typy*, *pole*, příkazy pro *vstup a výstup*. Umožňoval však používat poměrně složité matematické výrazy – ostatně jeho název, odvozený jako zkratka ze slovního spojení „Formula Translation“, prozrazuje, k čemu byl především určen. Od verze Fortran II bylo možno rozdělit program na několik samostatně překládaných částí.

Přestože se velice brzy objevily další jazyky, stal se Fortran na dlouhou dobu nástrojem „skutečných programátorů“ a dodnes je v některých oblastech intenzivně využíván. Ovšem v onom roce 1957 znamenalo jeho uvedení opravdu revoluci. Nejenže se ukázalo, že lze navrhnout vyšší programovací jazyk a k němu vytvořit fungující překladač, ale především bylo zpřístupněno programování „běžným“ vědcům a inženýrům a tím byl také nepřímo podnícen zájem o použití počítačů v mnoha dalších oblastech.

I když byl Fortran určen především pro vědecko-technické výpočty, začali jej záhy programátoři využívat i v dalších oblastech, dokonce i v takových, pro které se v podstatě vůbec nehodil (například i pro „zpracování hromadných dat“ – dnes bychom řekli pro jednoduché databázové aplikace).

## Druhá vrstva

Fortran (a po něm i další vyšší programovací jazyky) vkládá vlastně další vrstvu abstrakce mezi programátora a počítač. Jinými slovy, umožňuje programátorovi vyjadřovat se více v jazyce problému, a tedy soustředit se více na řešení úlohu a méně se zabývat počítačem. Představuje také výrazný krok směrem k přenositelnosti.

## Terminologie

Podíváme-li se do literatury té doby, zjistíme, že v 50. letech a na počátku 60. let „programování“ znamenalo strojní

kód nebo assembler. O programu ve Fortranu se hovořilo jako o „matematické specifikaci problému“ a o překladu jako o „automatickém programování“. Tehdejší programátor tedy sestavil matematickou specifikaci a počítač se podle ní automaticky naprogramoval. Při ladění se chyby hledaly v matematické specifikaci, nikoli v programu...

## První konkurence: Algol a Cobol

Ve Fortranu z konce 50. let chyběla řada dnes běžných nástrojů: Nebyl k dispozici složený příkaz, úplný podmíněný příkaz ani cyklus řízený podmínkou. Fortran neumožňoval definovat vlastní datové typy, neobsahoval nástroje pro práci s pamětí, nepodporoval rekursi; zato obsahoval několik druhů příkazů skoku. Navíc vyžadoval pevnou úpravu zdrojového textu (poplatnou tehdy nejčastějším vstupnímu médiu, děrnému štítku) – prvních pět znaků na řádku bylo vyhrazeno pro návěští, příkazy se zapisovaly od 6. do 72. pozice, každý příkaz musel být na samostatném řádku apod.

Běžný zdrojový program ve Fortranu byl tedy sice podstatně přehlednější než běžný zdrojový program v assembleru, ale zcela přehledný zpravidla nebyl. Absence složených příkazů a úplného IF nutila totiž programátory hojně používat příkazy skoku – ono neblaze proslulé GOTO. Jediné logické členění programu představovaly podprogramy. V průběhu času se proto objevila různá doporučení, jak program zapisovat, aby byl přehledný, a byly dokonce vytvořeny nástroje, které takto uměly hotový program upravit. (Jeden z nich se nazýval tuším Olympus.)

Velmi brzy ovšem začaly vznikat další jazyky, z nichž se zmíníme o dvou – Algolu 60 a Cobolu. *Algol 60* vytvořila společná komise evropské a americké organizace uživatelů počítačů. I když se k praktickému počítání příliš nehodil (neumožňoval překlad programu po částech, neumožňoval pracovat se znaky a znakovými řetězci, obsahoval některé problematické konstrukce, takže nebylo snadné napsat dobrý překladač, nebyl připraven na práci se soubory apod.), velice výrazně ovlivnil další vývoj programovacích jazyků a programování vůbec.

Algol 60 totiž nabídl programátorům mj. *složený příkaz*, (téměř) úplný podmíněný příkaz, podstatně propracovanější

příkaz cyklu atd. Ukázal, že předávat parametry podprogramům lze různými způsoby a jaký to může mít význam. Přinesl také *rekurzivní volání podprogramů*.

Druhým nepominutelným zjevem mezi programovacími jazyky počátku 60. let je *Cobol*, jazyk pro zpracování hromadných dat vytvořený z podnětu amerického ministerstva obrany. Stojí za zmínku, že jedním z cílů bylo vytvořit jazyk, který bude srozumitelný ekonomům, obchodníkům a vojákům, tedy nikoli jen programátorům a počítačovým specialistům. (Šlo ovšem o to, aby zmínění lidé dokázali program číst, nikoli snad psát. Jinými slovy: cílem Cobolu bylo, aby mohl nadřazený snadno kontrolovat své podřízené – přečíst si, co počítač dělá – a nemusel přitom počítačem rozumět.) Program v Cobolu se proto velice podobá anglickým větám; je rozčleněn do pojmenovaných odstavců a sekcí. První verze dokonce neumožňovala zapisovat běžné aritmetické výrazy, výpočty se zapisovaly „slovně“, příkazy jako ADD A TO B GIVING C. (Tvůrci Cobolu zřejmě neměli valné mínění o úrovni řídicích pracovníků...)

Dalším problémem, se kterým se Cobol musel vyrovnat, byl přenos programů mezi různými počítači. Americké vládní a armádní instituce totiž podle zákona nesměly preferovat žádného dodavatele, a proto používaly řadu počítačů od nejrůznějších výrobců – problémy s přenositelností programů byly na denním pořádku. Navržené řešení bylo v podstatě jednoduché: v záhlaví programu se v Cobolu specifikuje počítač, na kterém se bude program překládat, a počítač, na kterém poběží. Ovšem překladačů, které by znaly také počítače od jiných výrobců, zase tak moc nebylo...

Cobol přinesl (a bohatě využíval) nový datový typ, který se dnes označuje jako *záznam* nebo *struktura* – skupinu proměnných různých typů chápanou jako jeden celek. Vzhledem ke své orientaci na zpracování velkého množství dat také nabídl nástroje pro třídění souborů podle dané hierarchie klíčů a prostředky pro *popis tiskových sestav*.

Z programátorského hlediska nebyl Cobol příliš přitažlivý; jeho první verze neobsahovaly např. možnost rozčlenění programu na podprogramy, všechny datové struktury byly globální a programátor je musel deklarovat předem atd.



Ná této straně je celostránková reklama!



A hlavně – jeho blízkost skutečné angličtiny znamenala nepřijemné prodloužení zdrojového textu, a tak si Cobol brzy vysloužil pověst jazyka příliš „ukecaného“. Přesto je to dodnes jeden z nejdůležitějších programovacích jazyků, neboť v něm byly napsány miliony řádků programů, které se dodnes používají.

## Zrání: další jazyky

První programovací jazyky ukázaly základní repertoár nástrojů, které jsou v programech obvykle potřeba:

■ Datové typy pro reálná a celá čísla, znakové řetězce, pole, struktury.

■ Výpočet výrazů zapisovaných podle matematických zvyklostí, cykly, větvení programu, vstupní a výstupní operace.

■ Rozčlenění programu na podprogramy a možnost odděleného překladu různých částí programu.

Už na počátku 60. let bylo jasné, že jednoduše programovací jazyky nepředstavují dokonalé řešení. Nešlo jen o to, že jejich počet rostl závratným tempem – uvádí se, že např. už v r. 1963 bylo ve Velké Británii implementováno přes 30 různých jazyků – ale i o to, že se neustále rozšiřoval prostor pro využití počítačů. Výsledkem byla mj. snaha o vytvoření univerzálního programovacího jazyka a o maximální zefektivnění programátorské práce. Podívejme se alespoň heslovitě na některé další programovací jazyky, které se v následujících letech objevily na scéně, a na jejich přínos:

■ V r. 1960 byl publikován jazyk *Lisp*, který přivedl na scénu neprocedurální programování. Našel využití např. v oblasti umělé inteligence.

■ V r. 1964 uvedla firma IBM jazyk *PL/I*, který představoval zřejmě první alespoň trochu úspěšný pokus o univerzální programovací jazyk. Šlo o syntézu Fortranu, Algolu, Cobolu a prvků některých dalších jazyků. Mezi jiným v něm najdeme nástroje pro práci s pamětí, pro ošetřování výjimečných stavů a pro paralelní zpracování (i když zatím jen pro vstupní a výstupní operace).

■ V témže roce se objevil jazyk *Basic* (Kemeney, Kurtz), další z programovacích prostředků, které měly být pokud možno srozumitelné i neprofesionálům. Také tento jazyk způsobil revoluci – přinesl totiž první programové prostředí; k tomu se ještě vrátíme.

■ V roce 1967 byl publikován jazyk *Simula 67*, který uvedl na scénu *objektově orientované programování*.

■ O rok později se objevil *Algol 68*. I když by se podle názvu mohlo zdát, že šlo jen o novou verzi, byl to zcela nový jazyk, který přinesl mj. nástroje pro *paralelní programování* (semafor jako nástroj pro synchronizaci přístupu k systémovým prostředkům, paralelní věta), možnost *přetěžování operátorů*, prostředky pro *řízení alokace proměnných* apod. Jeho osud byl však podobný osudu Algolu 60: nedočkal se většího rozšíření, ale myšlenky, které přinesl, ovlivnily snad všechny programovací jazyky, které přišly po něm.

■ Jazyk *Pascal* (1971) vznikl jako reakce na neuvěřitelnou složitost PL/I a Algolu 68 a byl původně určen především k vyučování informatiky. Jeho uvedení způsobilo takřka přes noc převrat ve výuce programování (a v důsledku toho později i v programátorské praxi), neboť Pascal je jednoduchý, snadno zvládnutelný a přitom poskytuje potřebné základní nástroje. (Standardní Pascal nemá prostředky pro paralelní programování, pro oddělený překlad ani pro ošetřování chyb, tj. pro práci s výjimkami. Tyto nástroje jsou dnes nezbytné pro skutečné programování, nejsou však zpravidla potřebné v základní výuce informatiky. Standardní Pascal nenabízí ani prostředky pro objektové programování; jejich význam na počátku 70. let ještě nikdo nechápal – nejen programátoři, ale i teoretici mysleli ještě „procedurálně“.) Pascal také nabídl novinku – *výčtové typy*. Navíc ukázal, že program lze psát přehledně a „čistě“, a přímo k takovému pojetí i vedl.

■ Jazyk *C* vytvořil *D. Ritchie* (1972). Céčko nabízí podobné nástroje jako Pascal, navíc možnost odděleného překladu a přístup k některým nízkourovňovým konstrukcím (adresová aritmetika a další prostředky).

■ V průběhu 70. byl z podnětu ministerstva obrany USA vyvinut jazyk *Ada*, který se stal závazným standardem v programech psaných pro tuto instituci. Je navržen s maximálním ohledem na bezpečnost programování. Přinesl několik nových nástrojů; setkáme se zde např. s *generickými konstrukcemi* (to může být třeba seznam naprogramovaný nezávisle na typu ukládaných hodnot – typ se dosadí až při použití jako parametr) nebo s *randez-vous* (jeden z paralelních procesů specifikuje, kdy

a za jakých podmínek se setká s druhým procesem).

■ *Smalltalk* je zřejmě první čistě objektový jazyk – naprosto vše v něm jsou objekty. Byl navržen v 70. letech u firmy Rank Xerox. Nedílnou součástí jeho implementace je i objektové vývojové prostředí. Vývoj tohoto jazyka především výrazně posunul vpřed teorii *objektově orientovaného programování*.

■ Na počátku 80. let navrhl *B. Stroustrup* jazyk *C++*, z počátku jen jako objektové rozšíření jazyka C, později jako samostatný jazyk, který není s C plně kompatibilní. Mnohé z vlastností *C++* byly inspirovány staršími jazyky Algol 68, Ada, Smalltalk a samozřejmě také jazykem C. V *C++* se asi poprvé objevily *prostory jmen* jako nástroj pro organizaci rozsáhlých programů. Poprvé se tu také setkáváme s propočítaným mechanismem *vícenásobné dědičnosti*. Novinkou je i *automatické volání destruktorů* při zániku instance.

■ Čistě objektový jazyk *Eiffel* publikoval B. Meyer r. 1991. Novinkou v něm je *princip kontraktu*: v deklaraci metody objektového typu můžeme specifikovat předběžné podmínky (co musí splňovat parametry metody) a podmínky, které musí platit při ukončení metody. Porušení kontraktu způsobí vznik výjimky.

■ Asi posledním významným jazykem z devadesátých let je *Java* (Sun Microsystems, 1995). Je to téměř čistě objektový jazyk, vytvořený vpuštěním řady „potenciálně nebezpečných“ nebo neobjektových konstrukcí z *C++* a doplněním nástrojů pro *paralelní programování*, pro ověřování bezpečnosti apod. Jedním ze základních požadavků je naprostá **nezávislost na platformě**, takže se programy v Javě zpravidla interpretují pomocí tzv. virtuálního stroje. Poznamenejme, že Java znovu uvedla na scénu automatickou správu paměti, tj. *garbage collector*.

## Příště

Tolik o nejdůležitějších jazycích, které má dnešní programátor k dispozici. K vytvoření dobrého programu však nestačí mít kvalitní programovací jazyk. Musíme udělat důkladnou analýzu problému, musíme dát dohromady dobrý návrh řešení a toto řešení musíme správně naprogramovat. K tomu nám mohou pomoci další nástroje, ale také dodržování určitých pravidel. O tom si povíme příště.

MIROSLAV VIRIUS





# AutoCont

## počítače služby řešení

### Podnikové informační systémy

- projekty, implementace
- servis, školení

### Vnitřní informační systémy

- provozní a manažerský informační systém
- speciální informační systém

### Sítě a komunikace

- síťové servery, správa a monitorování sítí
- archivační a zálohovací systémy

### Elektronický obchod

- Internet, firemní WWW servery

### CAD/CAM řešení

- strojírenství, stavebnictví
- architektura, GIS, elektro



### OfficePro 7000

procesor Intel® Pentium® III 500 MHz

64 MB SDRAM, 512k L2 cache

HDD 8.4 GB Ultra DMA

CD-ROM 36x ATAPI Toshiba

PCI audio, akt. repro 2x10W

3D grafika AGP ATI Xpert99 8MB

MS Windows NT 4.0 CZ

bohatá SW výbava

záruka 3 roky, 1 rok servis u zákazníka

## Pro náročné uživatele ... ... řešení bez kompromisů

<http://shop.autocont.cz>, hot-line: 069-6152555

Brno: 05-42218617, Bruntál: 0646-717851, Břeclav: 0627-322390, Česká Lípa: 0425-823160, České Budějovice: 038-46606, Český Těšín: 0659-746972, Děčín: 0412-511167, Frydek-Místek: 0658-622338, Havířov: 069-6884862, Havlíčkův Brod: 0451-26544, Hradec Králové: 049-5260366, Hranice: 0642-203784, Cheb: 0166-35742, Chomutov: 0396-27169, Jeseník: 0645-411248, Jihlava: 066-26163, Jindřichův Hradec: 0331-321 070, Kadaň: 0398-315288, Karlovy Vary: 017-35 66 974, Klatovy: 0186-25277, Kladno: 0312-627024, Kolín: 0321-715000, Krnov: 0652-717501, Kroměříž: 0634-26321, Liberec: 048-5100325, Louny: 0395-655 165, Mladá Boleslav: 0326-28866, Most: 035-41748, Olomouc: 068-5224781, Opava: 0653-627 784, Ostrava: 069-6152111, Pardubice: 040-6335445, Plzeň: 019-531134, 533 953, Praha 6: 02-51022300, Praha 6: 02-24314483, Praha 4: 02-61216865, Praha 8: 02-24835150-3, Průhonice: 02-67751165, Prostějov: 0508-330251, Přerov: 0641-217240, Příbram: 0306-20654, Rakovník: 0313-517777, Roudnice nad Labem: 0411-837768, Slaný: 0314-522038, Svitavy: 0461-535115, Šumperk: 0649-216616, Tábor: 0361-231333, Teplice: 0417-46128, Třinec: 0659-25910, Uherské Hradiště: 0632-3401, Ústí n. Labem: 047-5259151, Ústí n. Orlicí: 0465-557533, Valašské Meziříčí: 0651-675 654, Vyškov: 0507-22624, Zlín: 067-7631202, Znojmo: 0624-242008, Žďár n. Sázavou: 0616-26741

Výroba a velkoobchod: AT Computers a.s., Uhlířská 3, 711 00 Slezská Ostrava, [www.atcomp.cz](http://www.atcomp.cz)

Loga Intel Inside a Pentium jsou registrovanými ochrannými známkami Intel Corporation. Použité foto je ilustrační.



pentium®



NAB99, Las Vegas 17. až 22. dubna 1999

# Multisvátek médií

Písmenka NAB ukrývají zkratku názvu The National Association of Broadcasters (americká Národní asociace vysílatelů, organizací zabývajících se filmovou, televizní a vysílací technikou). A pod záštitou této organizace se již po několik desítek let koná odborná konference a výstava nesoucí jednoduše název NAB.

Každoročně se do Las Vegas, města hazardu a zábavy v Nevadské poušti, sjíždějí desetitisíce návštěvníků, představitelů firem, výrobců televizní a vysílací techniky, vývojářů digitálních střížen a podobných zařízení, ale i potenciální zákazníci, lidé ze studií a významných postprodukcí, aby předvedli své produkty a seznámili se s největšími novinkami a trendy, které budou platit v následujících měsících. A tak tomu bylo samozřejmě i koncem letošního dubna. Kanadská firma **Digital Processing Systems** (DPS) předváděla celou svou současnou řadu produktů, tedy nic zas tak nového. *DPS Perception RT 3DX*, umožňující 3D efekty s videem v reálném čase, není žádnou novinkou, v Česku již je řada zákazníků, ale ti doposud ne-

mohli zpracovávat formát DV. Na NAB99 bylo předvedeno rozšíření (výměnou breakoutboxu) zajišťující vstup a výstup formátu DV (DVCAM), dostupné během května. Ovšem výrobce dnes soustřeďuje veškeré své síly na systém *Gravity*, který by se měl postavit jako konkurent dražích střížen typu *media100*, *Avid* a spol.



Produkt bude oficiálně uveden na podzimním IBC v Amsterdamu a s velkou pravděpodobností se s ním setkáte jen o několik týdnů později i na Invexu. Německá firma **FAST Multimedia** se rozhodně nezařadila mezi troškaře. Předváděla své želízko v ohni – editační zařízení postavené na MPEG-2 s názvem *six-o-one* (obdobné řešení nabízí SONY pod názvem *ES-3*) a stále nedokončené *.blue*. K vidění byl rovněž vy-

leпšený *DV Master Pro*, který však také nepatří k horkým novinkám.

Své strategie prozradila firma **Pinnacle Systems**. Poté, co pohltila Truevision, bylo již skoro jasné, že řada karet Targa zřejmě zůstane zachována, ovšem pouze pod hlavičkou Pinnacle. Levné produkty firmy Truevision (*Bravado 2000*, *DV2000*...) budou zrušeny, neboť Pinnacle má své *miroVIDEO DV300*, *DC30plus*, nově *DV200* a další. K vidění byla i novinka *miroVIDEO DC1000*, dvoukanálový nelineární videoeditační systém s efekty v reálném čase, postavený na formátu MPEG-2 (čipy *C-Cube*). Karta bude k dispozici počátkem června a cena by měla být 2500 až 3000 USD včetně

softwaru *Adobe Premiere 5.1 RT*.

Všem výše zmíněným se objevil jeden perspektivní konkurent. Je jím kalifornská firma **Canopus**, která se specializuje na řešení pro zpracování DV. Nabízí kartu *DVRex* s hardwarovým DV kodekem od Sony (tedy přímou konkurenci pro *DV Master*) a *DVRaptor*, což je levná karta s vlastním softwarovým DV kodekem a analogovým výstupem (Y/C a kompozitní). Firma **Digital Origin** (dodávána Radius) rovněž předváděla svá řešení pro zpracovávání DV (*EditDV*, *MotoDV*, *PhotoDV* a *RotoDV*).

Firma **Matrox** uvedla zcela novou kartu *DigiSuite DTV*, opět nelineární editační systém převádějící DV formát na formát MPEG-2, který je vhodnější pro editaci, pro přenos a pro web streaming. Systém podporuje software *Speed Razor RT*, *Premiere RT* a *edit\** a má být k dostání v červnu za 6000 USD. Matrox dále prezentoval své projekty pro přenos komprimovaného i nekomprimovaného videa.

Softwarová společnost **in:sync**, autor stříhového programu *Speed Razor*, předvedla novou verzi 4.5, dokumentovala svou pružnost spolupráci s NewTekem a dělala tajnosti kolem dalších plánů. Prý na podzim bude mnoho nového.





Firma **NewTek** uvedla hned dvě žhavé novinky, *Video Toaster NT* a *Lightwave 6.0*. Karta *FrameFactory* (FF) se dodává se speciálními verzemi programů *Lightwave 3D* pro 3D animaci a rendering a *Aura* pro 2D animaci. FF pracuje s nekomprimovaným videem, a je tedy vhodná zejména na přepis animací. Překvapivou novinkou bylo ohlášení kompletního nekomprimovaného nelineárního videoeditačního systému s názvem *Video Toaster NT*. NewTek tak po několika letech, kdy se profiloval spíše jako softwarová firma, navazuje na svou minulost, kdy pod názvem *Video Toaster* dodával tehdy revoluční a mnoho let neúspěšnější řešení pro přepis a tvorbu 3D animací (tehdy na platformě Amiga). Dodáván bude se stanicí *Intergraph StudioZ Toaster*. Samozřejmě nechyběl ani *Lightwave 6.0*, i když jeho finální uvedení na trh se očekává spíše až v létě (tedy na Siggraphu).

Zato *3D Studio MAX* tu bylo opět s novou verzí, tentokrát označenou *R3*, a nechybělo ani *Character Studio R2.5*. A všude byl cítit boj mezi produkty MAX a Lightwave. Ovšem statistiky nelžou a laickým odhadem musím konstatovat, že Lightwave je v Americe přece jenom populárnější. Ten prezentovala ve svém stánku nejen firma NewTek, ale i další hardwaroví partneři, například SGI, Hewlett-Packard, Compaq, Sun a další. Nepočítal jsem to, ale MAX byl přece jen vidět trochu méně. Divize **Autodesku**, dnes nazývaná krátce **Discreet**, předváděla i ostatní své produkty, zejména *edit\**, *effect\**, *paint a light\** v nižší cenové kategorii a také kompletní produkční řadu high-end řešení (*Flame*, *Inferno* a další) bývalé společnosti **Discreet Logic**.

Velkou konkurencí pro výše jmenovaná zařízení je britský **Quantel**, který se sice nalézal v jiné hale, ale těšil se tradičně nemalému zájmu. Hlavním lákadlem byl asi velmi pružný produkční systém *Inspiration*. Nemohl chybět ani **Avid** se svými populárními stříhovými systémy a jeho nová akvizice **Softimage**. Od Softimage je již jen krůček k největšímu konkurentovi – firmě **Alias|Wavefront** a programu *Maya*. K vidění byla *Maya Complete*, kompoziční *Maya Fusion* (což je upravený eyeon Digital Fusion) a hlavně se hovořilo o nové verzi Maya 2.0, která má přinést množství revolučních technologií.

Nechyběla ani původně německá firma **DraCo**, resp. **Macro Systems** s produktem *Casablanca* (nelineární videoeditační systém, který na první pohled vůbec nevypadá jako počítač, nýbrž jako obyčejné video) a opodál se usídlila americká **Applied Magic** s velmi zajímavým konkurenčním produktem nazvaným *Screenplay* (postaveným na procesorech PowerPC). Na NAB99 se objevila i jedna skutečná technická novinka. Je jí produkt s názvem *ZCAM* jistě izraelské firmy. ZCAM je na první pohled obyčejná kamera, která se však od ostatních odlišuje jednou podstatnou vlastností. Snímanou scénu neznamenává pouze jako 2D obraz, ale v každém bodu obrazu získává i informaci o hloubce (prostoru). Zjednodušeně řečeno, snímá prostor a ten lze potom také zpracovávat běžnými technologiemi a programy. Zatím šlo jen o prezentaci předprodukčních kousků (přístroj bude ke koupi nejdříve v příštím roce za cenu okolo 150 000 USD), ale přesto je to velmi zajímavé zařízení, které má naději být skutečně levnou a nebezpečnou konkurencí pro náročná virtuální televizní studia.

Závěrem lze snad jen konstatovat následující: přestože letošní ročník nepatřil k těm, které by přinesly řadu převratných novinek, zůstává NAB nejdůležitější výstavou a konferencí v oboru a z pochopitelných důvodů byly jeho hlavním současným tématem digitální technologie.

MARTIN DUFEK

# Banka <sup>5. díl</sup> na drátě

Minule jsme lehce nahlédli pod pokličku hardwarového a softwarového vybavení používaného bankami pro zabezpečení provozu přímých komunikačních kanálů. Nyní se vrátíme zpět k nabídce moderních produktů našich dalších peněžních ústavů.

Začneme, jak se stalo již tradicí, několika řádkami odpovědí na nejčastější otázky a ohlasy, které k nám dorazily jako reakce na předcházející části. Třetí díl seriálu se nesl ve znamení české „velké čtyřky“ – našich čtyř největších peněžních ústavů, ve kterých (mimo IPB) má navíc stát majoritní podíl akcií. Shodou okolností vyšlo dubnové číslo Chipu ve stejné době, kdy se snad ve všech médiích řešil problém hospodářských výsledků bank za loňský rok. (Připomeňme jen, že Komerční banka a Česká spořitelna se v roce 1998 dostaly hluboko do „červených čísel“, obě zaznamenaly ztráty pohybujiící se v neuvěřitelných miliardách korun.)

Mohutné investice např. Komerční banky do moderních komunikačních kanálů v období ekonomické recese a při neúspěšném hospodaření se mnoha čtenářům staly trnem v oku. I když jde o naprosto logickou úvahu (nelze investovat a rozšiřovat produkci, mám-li obrovskou ztrátu), v bankovníctví to tak doslova neplatí. Chtěl bych proto čtenáře ubezpečit, že i přehnané investice do technického vybavení představují v bankovních nákladech natolik mizivé procento (či spíše promile), že vliv na celkovou ztrátu je zanedbatelný.

Současné špatné hospodářské výsledky bank jsou způsobeny především nekvalitními úvěry, které banky (nyní víme, že neobeztně) poskytly v první polovině devadesátých let. Tyto úvěry dlužníci nesplácejí, a mnohé se dokonce staly nedobytnými. Peněžní ústavy jsou proto nuceny tvořit velmi vysoké rezervy a opravné položky, jejichž tvorba je všeobecně považována za hlavní příčinu ztrátového hospodaření.

Tolik pro dnešek k vašim (často trochu pobouřeným) reakcím. Nyní nás čeká pětice bank, na jejichž služby přímého bankovníctví se podrobněji podíváme. Vzhledem k tomu, že jde o naprosto nesusoudné peněžní ústavy, naleznete u každého i stručnou charakteristiku.

## Erste Bank Sparkassen (CR)

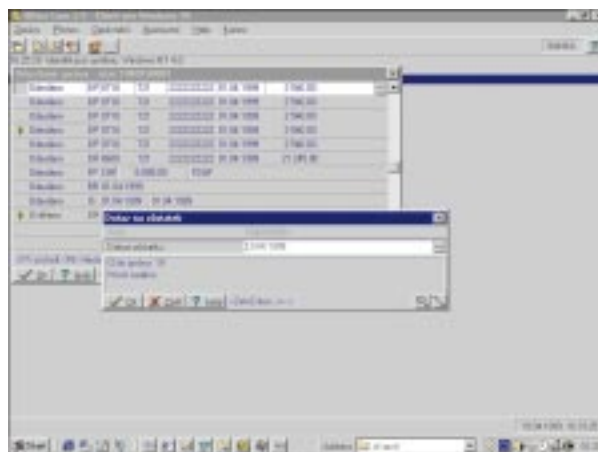
Tato akciová společnost je „dcerou“ druhé největší univerzální banky v Rakousku *Erste Bank der österreichischen Sparkassen* a také konsorcium dvou rakouských spořitelen *Allgemeine Sparkasse Oberösterreich Bank* a *Bank und Sparkassen Waldviertel-Mitte*.

Na českém trhu banka působí od roku 1993. V současné době nabízí své služby v pražské centrále a pěti pobočkách, v budoucnu se plánuje podstatné zvýšení jejich počtu. Banka poskytuje služby a produkty jak firemní, tak i privátní klientele. Z oblasti přímého bankovníctví je v současné době nabízen homebanking, phonebanking, faxové služby, platební karty typu EC/MC a infolinka; připravuje se GSM bankovníctví a vybudování samoobslužných zón.

**Homebanking** nabízí Erste Bank pod názvem *ErsteDirect*. Je zaměřen především na velké a střední organizace, které mají vyšší počet jak došlých, tak odeslých plateb. Program je přizpůsoben pro import platebních příkazů vytvořených v jiném účetním softwaru a pro zpětný export výpisů z účtů.

Systém umožňuje pracovat s příkazy k úhradě, příkazy k inkasu, zahraničními platebními příkazy, výpisy z účtu, zůstatky na účtu, kurzovním lístkem a textovými zprávami.

Software pochází od společnosti **A&&L Soft** a skládá se ze dvou částí – serverové (instalované na straně banky) a klientské (na počítači klienta). Strukturově je založen na tzv. formulářích (představujících vždy jednu operaci). Klient si na svém počítači vyplní přísluš-



Dotaz na zůstatek účtu v systému ErsteDirect (Erste Bank Sparkassen).

ný formulář, digitálně jej podepíše a odešle do banky.

Elektronický bankovní systém používaný v Erste Bank pracuje v režimu off-line. Je nutné si proto uvědomit určitý časový posun v získávání informací, především o stavu účtu. Tato nevýhoda je kompenzována kratší dobou spojení, a tím i úsporou telefonních poplatků, zejména však ochranou hlavního bankovního systému. Bezpečnost zajišťuje uživatelské jméno, heslo, šifrovací klíč a elektronický podpis.

**Phonebanking** v Erste Bank může klient 24 hodin denně po sedm dní v týdnu využít pro získání informací o svém účtu. Potřebuje k tomu telefonní přístroj s tónovou volbou, pro přijetí výpisu z účtu lze rovněž využít faxový přístroj. Kromě informací o zůstatku a pohybech na účtu stojí za zmínku především úda-

je o neprovedených platbách, což lze považovat za nadstandard. Provádět transakce smí jen klient s platným uživatelským číslem a PIN; všeobecné údaje (kurzovní lístek apod.) jsou přístupné každému.

Zavedení a známí klienti mohou pro zaslání domácích platebních příkazů používat také fax. U všech takových příkazů jsou ověřovány podpisové vzory a firemní razítka. Každý příkaz musí být navíc opatřen kódem dle předané faxové tabulky.

Erste Bank je členem společnosti Euro-pay a vydává mezinárodní platební karty Eurocard/MasterCard, včetně úrazového pojištění a případných slevových karet IAPA. V pracovní dny od 8 do 18 hodin lze na infolince získat kompletní informace o poskytovaných službách a produktech banky.



Platební karty Erste Bank.

ho spojení APS+ lze včlenit do účetnictví. Programové vybavení APS+ na straně klienta je navrženo pro MS-DOS i pro všechny nyní dostupné verze Windows. Další variantou přímého bankovníctví v Moravia Bance je **GSM banking**. Tato služba má dvě základní varianty – informace mohou být zasílány formou SMS automaticky nebo na vyžádání. Při *automatickém zasílání* si klient zvolí, zda chce zprávu dostávat denně v do-

hodnutou hodinu (bez ohledu na to, zda na účtu nastal pohyb), nebo pouze v případě změny na účtu. Pokud klient nemá telefon GSM zapnut, zůstává zpráva uložena po dobu čtyř dnů a autorizací centrum se v pravidelných intervalech pokouší informaci předat; poté se zpráva vymaže.

Telefon GSM lze však využít i k obousměrné komunikaci s Moravia Bankou – jde o tzv. informace *na vyžádání*. Po odeslání SMS zprávy (dotazy na stav na účtu, pohyb na účtu, stav účtu Money Market, aktuální kurzovní lístek a nové služby) klient získá obratem odpověď prostřednictvím autorizačního centra poskytovatele GSM. Informace jsou zaslány na telefon stejným způsobem jako v případě předchozí automatické varianty.

**Samoobslužnou zónu** Moravia Banky tvoří **ATM bankomat a informační**

**a operační terminál**. Funkce a operace jsou zhruba shodné se samoobslužnou zónou Komerční banky, popsanou v třetí části našeho seriálu. Banka provozuje samoobslužnou zónu v Praze a Ostravě. U **platebních karet** došlo ke změnám v roce 1997, kdy karty Moravia Banky *Standard* začaly být nahrazovány kartami společnosti VISA (typ *Electron* a *Classic*). V druhém pololetí tohoto roku by mělo dojít ke spuštění internetového bankovníctví a phonebankingu.

## První městská banka

PMB patří mezi peněžní ústavy komunálního typu – nejvýznamnějším akcionářem je hlavní město Praha. Smyslem založení PMB bylo vytvoření silného finančního partnera pro města a obce, banka však poskytuje finanční servis i těm podnikům a institucím, jejichž činnost s aktivitami měst souvisí.

**Homebankingový systém** PMB umožňuje předávat příkazy k úhradě ve směru od klienta do banky a prohlížet transakce a výpisy z účtu ve směru opačném. Propojení s účetnictvím není problém. PMB vydává i širokou škálu **platebních karet Eurocard/MasterCard**. Další kanály přímého bankovníctví jsou v současné době ve stadiu příprav.

## Union banka

Union banka figuruje mezi peněžními ústavami založenými už počátkem 90. let; byla založena v roce 1991. Jejím akcionáři se staly významné podniky severomoravského regionu a sídlem je průmyslová Ostrava. V letech 1996 až 1998 integrovala další čtyři peněžní ústavy (Evoobanku, Ekoagrobanku, Bankovní dům Skala a Foresbank) a přešla tak ze skupiny malých bank do elitního klubu středních a velkých.

Oblast přímého bankovníctví začíná bezesporu u **platebních karet**. V nabídce Union banky naleznete široké spektrum karet *Eurocard/MasterCard* – od Union



Takhle vypadá příkaz k úhradě inkasa v tomto systému.

## Moravia Banka

Tento ústav, založený v roce 1992, se řadí do skupiny malých soukromých bank. Od roku 1993 slouží klientům **homebankingový produkt Automatizovaný platební systém APS+**. Umožňuje prostřednictvím počítače, telefonní linky a modemu provádět platební příkazy (včetně zahraničních) a stejnou cestou získávat informace o stavu účtu a pracovat s aktuálním kurzovním lístkem. Výpisy ze všech účtů se stejným kmenovým číslem získáte během jedno-

**WME DATA a.s.**  
Computer Systems, Service & Support

**videostřižna na Vašem PC!**

**PINNACLE**

www.brio.cz

**hp HEWLETT PACKARD**

skenery  
**UMAX**  
Astra 1220 již od 3.390,- Kč!  
(bez DPH)

Tablety **WACOM**

WME DATA, a.s., Na kovárně 1, 101 00 Praha 10, E-mail: wmedata@bohem-net.cz, www.wmedata.cz tel.:71724316, 71723601, 71722462, fax: 71721301



karty Cirrus/Maestro pro méně bonitní klientelu po Zlatou kartu Eurocard/MasterCard, určenou nejnáročnějším klientům.

Elektronický komunikační systém prezentuje Union banka pod souhrnným názvem Multifunkční Business banking (MBB). Základem je využití veřejné telefonní, resp. datové sítě, přičemž snížení režijních nákladů banky se samozřejmě promítá v cenovém zvýhodnění operací realizovaných prostřednictvím uvedeného systému. Služby MBB jsou rozděleny do dvou oblastí: jde o PC-Business banking (PC-BB) a Phone Business banking (Phone-BB).

**PC-Business banking** je typický **homebankingový** systém a je určen klientům, kteří jsou vybaveni PC a modemovým spojením. Ve směru klient – banka je možné zadávat příkazy k realizaci tuzemských i zahraničních plateb, termínovaných vkladů a úrokových směnek a také zasílat textové zprávy. Banka naopak klienta informuje o přijetí příkazů k provedení plateb, o aktuálních pohybech a zůstatcích na účtech a zasílá výpisy či informace o službách a produktech.

Nespornou výhodou je to, že příkazy k úhradě se dnem splatnosti v den podání lze podávat až do 18 hodin, přičemž peněžní prostředky jsou klientovi ještě téhož dne odepsány z účtu. Přístupová práva jednotlivých uživatelů lze přesně vymezit (číslo účtu, maximální povolená částka apod.).

**Phone Business banking** mohou využívat všichni klienti, kteří vlastní telefon s tónovou volbou (resp. vybavený adaptérem „tone dialer“). V současné době lze získat informaci o aktuálním zůstatku na zvoleném účtu telefonicky

nebo prostřednictvím faxu. Ani zanechat vzkaz zvolenému pracovníku banky není žádný problém.

Všechny dokumenty zasláné klientem do banky a naopak jsou šifrovány (DES). Podmínkou využívání služeb MBB je uzavření příslušné smlouvy, součástí může být přidělení digitálního podpisu (RSA) libovolnému počtu uživatelů (jeden dokument může být následně vybaven až třemi digitálními podpisy). Součástí smlouvy mezi klientem a Union bankou je ujednání, že dokumenty zasláné v rámci PC-BB a vybavené platným digitálním podpisem mají srovnatelnou průkazní sílu jako dokumenty písemné.

## Živnostenská banka

Důkazem, že přímé bankovníctví není jen výsadou bank založených v devadesátých letech, je Živnostenská banka. Tento peněžní ústav s více než stoletou tradicí (činnost zahájil roku 1868) nabízí klientům v současné době PC bankovníctví a telefonní bankovníctví, ve stadiu finálních příprav se nacházejí práce na zprovoznění ostatních moderních komunikačních kanálů.

**Phonebankingový systém** Živnostenské banky nese název **TeleBanka**. Pravidelně čtenáře našeho seriálu bude možná zajímat, že tento systém byl vyvinut firmou BSC Praha, o které jsme psali v minulém čísle. TeleBanka nenabízí jen obvyklé služby pasivního charakteru (zůstatky na účtu, obraty, kurzovní lístek), ale též možnost disponovat volnými finančními prostředky! Lze zadávat platební příkazy (tuzemské korunové i devizové včetně tuzemských urgentních) a ukládat peníze na termínované vklady.

Jazykové prostředí TeleBanky je přizpůsobeno i pro zahraničního uživatele: klient se může rozhodnout mezi češtinou, angličtinou a němčinou. Informace o zůstatcích jsou k dispozici v podobě hlasového záznamu, textové zprávy pro telefon GSM či pro operátor nebo zasláním na faxové číslo. Při zadávání finanční operace systém kontroluje všechna klíčová pole (číslo účtu příjemce, částku, konstantní symbol apod.), a to buď ověřením správnosti údaje, nebo zopakováním zadané hodnoty hlasovým výstupem. Na závěr klient tyto údaje potvrdí, nebo je může opravit, anebo celou operaci stornovat. U platebních příkazů lze nastavit maximální denní, týdenní či měsíční limity.

Každý uživatel má přiřazeno unikátní uživatelské číslo a heslo PIN, aktivní

stupně ochrany jsou navíc zajištěny hesly TAN nebo dekodérem. (TAN představuje číselné heslo, které je klientovi předáváno v bezpečnostní obálce obsahující 50 jednorázových TAN hesel. Systém kontroluje počet špatně zadaných PIN a TAN během jednoho dne; při překročení limitu je z bezpečnostních příčin klientovi zablokován přístup.) Majitel účtu určí, zda služeb TeleBanky bude využívat i disponent (osoba zmocněná k provádění operací s účtem); pro disponenta lze nastavit vlastní heslo PIN, které zabezpečí přesnou identifikaci.

**Eltrans** je jméno pro **homebankingový systém** Živnostenské banky, který je určen středním a velkým firmám. Z hlediska realizovatelných operací umí Eltrans totéž co TeleBanka, navíc lze provádět zahraniční platební styk a podávat žádosti týkající se inkasa; Eltrans je možno samozřejmě napojit na účetní systém. Zajímavý a pro někoho možná překvapivý je údaj, že 70 % platebního styku Živnostenské banky probíhá tímto způsobem, je však třeba si uvědomit, že nosnou část klientů Živnostenské banky představují právě středně velké a velké firmy.

Na začátku spojení klienta s bankou se kontroluje číslo uživatele a následuje identifikace elektronickým podpisem, podmíněná úspěšným dešifrováním unikátního číselného kódu pro toto dané spojení (oprávněný uživatel dešifruje kód pomocí zařízení velikosti kalkulačky, tzv. watchwordu). Přenos dat je chráněn kombinací algoritmů DES/RSA.

Plány do blízké budoucnosti jsou u Živnostenské banky na poli přímého bankovníctví (a určitě nejen tam) velmi imponující. Připravuje se GSM bankovníctví, PC bankovníctví pro malé firmy a fyzické osoby (PC Link), nonstop call centrum i internetové bankovníctví. Uvidíme – smělych plánů u nás není právě nadbytek, a každému takovému projektu lze proto jen přát úspěch.

## Příště

Touto částí jsme dokončili přehled nabídky přímého bankovníctví v České republice. Seriál však ještě nekončí. V příštím čísle se kromě závěrečného zhodnocení také pokusíme sestavit přehlednou tabulku, která by měla shrnovat vše podstatné, o čem dosud byla řeč.

MICHAL PŘÁDKA



Platební karty  
Union banky.



Ná této straně je celostránková reklama!

# Když čte pošťák dopisy...



Za starých zlatých časů jsme dopisnímu papíru svěřovali i ty nejtajnější myšlenky s důvěrou, že se je, a nezkreslené, dozví pouze adresát – a kdyby se tak nestalo, že nepovolaný čtenář či padělatel bude potrestán. Můžeme se ale takto spolehnout i na korespondenci po dnešní informační dálnici?

Konstatování, že technický pokrok v naprosté většině předbíhá právní úpravu, je natolik notorické, že by se mohlo stát příslovím. Nikoli snad proto, že by tvůrci práva byli hloupější nebo méně informovaní. Důvodem je fakt, že technika v nejširším slova smyslu je fenomén, který je zákonitě dynamičtější než právo. Tomu pak nezbyvá než na ni reagovat se zpožděním: ve většině případů postačí vyřešit problémy právními normami výslovně neupravené pomocí výkladu (např. za použití analogie), někdy je však potřebné přijmout novou úpravu. Podívejme se optikou této skutečnosti na internet a konkrétně na e-mail.

Na otázku, zda může být kontrolován obsah dopisů zasílaných poštou nebo klasických telefonních hovorů, odpoví většina lidí, že nikoli. Jistě se nemýlí – máme přece zákony! Platí zákon o poště č. 222/1946 ve znění pozdějších předpisů (§ 8 – Poštovní tajemství) a zákon o telekomunikacích č. 110/1964 ve znění pozdějších předpisů (oddíl VIII – Telekomunikační tajemství). Porušování tajemství dopravovaných zpráv je také sankcionováno trestním zákonem (č. 140/1961 ve znění pozdějších předpisů) v ust. § 239 – 240.

## Co říká zákon

Podle § 239 odst. 1 posledně zmíněného zákona „Kdo úmyslně poruší tajemství a) uzavřeného listu nebo jiné písem-

nosti, zasílaných poštou nebo jiným dopravním zařízením, nebo b) zprávy podávané telefonem, telegrafem nebo jiným takovým veřejným zařízením, bude potrestán odnětím svobody až na šest měsíců.“ Podle názoru publikovaného např. v [1] jde v případě e-mailu o veřejné zařízení, neboť e-mail využívá mezi místem odesílatele a příjemce dva veřejné subjekty (alespoň veřejné pro předplatitele, resp. účastníky): server poskytovatele připojení a jednotnou telefonní síť, po které je přenos mailu realizován. Lze proto soudit, že i přenos zpráv elektronickou poštou je prostředím pro naplnění skutkové podstaty trestného činu podle § 239.

Podle odst. 2 tohoto ustanovení „Pracovník poštovní nebo telekomunikační služby, který a) spáchá čin uvedený v odstavci 1, b) jinému úmyslně umožní spáchat takový čin, nebo c) pozmění nebo potlačí písemnost dopravovanou poštou nebo jiným dopravním zařízením anebo zprávu podanou telefonicky, telegraficky nebo jiným podobným způsobem, bude potrestán odnětím svobody až na jeden rok nebo zákazem činnosti.“ Také v tomto případě je zřejmé pracovník poskytovatele internetu pracovníkem „telekomunikační služby“, protože jde o službu poskytovanou veřejnosti – předplatitelům. Poněkud delikátnější otázkou je, zda je pracovníkem telekomunikační služby také například zaměstnanec správce sítě podniku nebo vysoké školy. Podle [1] a [2] by zřejmě i zde bylo možno odpovědět kladně.

Trochu jiná je situace v ust. § 240 TrZ: „(1) Kdo v úmyslu způsobit jinému škodu nebo opatřit sobě nebo jinému neoprávněný prospěch a) prozradí tajemství, o němž se dozvěděl z písemnosti, telegramu nebo telefonního hovoru, které nebyly určeny jemu, nebo b) takového tajemství využije, bude potrestán odnětím svobody až na jeden rok.

(2) Pracovník poštovní nebo telekomunikační služby, který a) spáchá čin uvedený v odstavci 1, nebo b) jinému úmyslně umožní spáchat takový čin, bude potrestán odnětím svobody až na dvě léta nebo zákazem činnosti.“

Zde zákonodárce z neznámých důvodů nepoužil obecnější definici podobně jako v § 239 „telegrafem nebo jiným takovým veřejným zařízením“, ale výslovně uvedl pojem „telefonní hovor“. Naskytá se otázka, zda digitální přenos lze považovat za hovor – mohou spolu hovořit pouze dvě osoby nebo i dva počítače, je ještě hovorem fax a už není mail, či jak tomu je? Tady vidíme značný rozpor – evidentně se zapomělo na očekávaný vývoj technických prostředků. Kromě toho jsme již dříve upozorňovali také na podmínku nejen informaci získat, ale tuto informaci prozradit nebo využít [4]. Je ovšem třeba dodat, že za okolností podle § 88 trestního řádu může být nařízen v trestním řízení odposlech a záznam telekomunikačního provozu. Odposlouchávání a záznam telekomunikačního provozu umožňuje také například. § 33 (a následující) zák. ČNR č. 283/1991 o Policii České republiky ve znění pozdějších předpisů nebo § 7 (a následující) zák. č. 154/1994 o Bezpečnostní informační službě ve znění pozdějších předpisů, či § 37a (a následující) zák. č. 13/1993 (celního zákona) ve znění pozdějších předpisů. Příslušné státní orgány mají k zásahu do tajemství dopravovaných zpráv, konkrétně odposlouchávání telefonních hovorů a otevírání dopravovaných zásilek, zákonnou licenci.

## Když naslouchá šéf...

Občas se vyskytnou zaměstnavatelé, kteří si nárokují právo kontrolovat, k jakým účelům používají jejich zaměstnanci firemní telefony či jiné komunikační



prostředky, zejména pak e-mail. V této souvislosti bývá kladena otázka, zda takový postup není v rozporu s ustanovením § 239 odst. 1 TrZ.

Pro její posouzení vyjdeme z toho, že telekomunikační síť tvoří nejen hlavní telekomunikační stanice, ale také manuální ústředna a jednotlivé účastnické stanice v úřadě, továrně a bytě [5]. Jestliže by tedy zaměstnavatel odposlouchával obsah telefonních hovorů, spáchal by tak uvedený trestný čin. Skutková podstata § 239 trestního zákona však není naplněna v případě, že by si pouze zaznamenával, obvykle pomocí technického zařízení, čísla stanic, na která zaměstnanci volají. Nelze vyloučit, že by na tomto základě případně mohl žádat, aby mu dotyčný uhradil částku za soukromé hovory. (Dodejme, že takto vzniklá evidence nepochybně nemá povahu informačního systému s osobními údaji, protože telefonní číslo neumožňuje samo o sobě identifikovat fyzickou osobu.)

Nový rozměr do těchto vztahů mezi zaměstnancem a zaměstnavatelem vnesl internet. Trestní zákon s jeho existencí výslovně nepočítá, nicméně jej jistě lze podřadit pojmu „jiné veřejné zařízení, kterým jsou podávány zprávy“ už proto, že používá jednotnou telefonní síť [1]. Zaměstnavatelé si často nárokují právo kontrolovat komunikování svých zaměstnanců nejen uvnitř podniku či úřadu, ale také ve vnějších vztazích. Tento postup odůvodňují tím, že se musejí chránit jak proti nežádoucím vlivům zvenčí, tak i vůči zneužívání e-mailu. Jde o postoj jistě pochopitelný, protože, pokud nebereme v úvahu toliko finanční stránku věci, musejí chránit skutečnosti, které jsou utajovány (např. obchodní tajemství), pověst úřadu, dobré jméno firmy atd. [6]. Obdobně postupují vysoké školy vůči studentům.

Zaměstnavatelé, vysoké školy a jiné instituce dále vydávají různé interní provozní řády pro používání internetu, v nichž stanoví zákaz jeho používání pro komerční účely, propagaci určitých ideologií, zakazují používání vulgárních výrazů apod. a hrozí sankcemi za jejich porušení.

Pokud by zaměstnavatel pouze zjišťoval e-mailovou adresu, na niž byla nějaká zpráva zaslána, bude to v podstatě totéž jako kontrola telefonních čísel volaných z určitého aparátu; takovým jed-

náním by se tedy zřejmě nedopouštěl porušení tajemství dopravovaných zpráv. Může také blokovat odesílání pošty na určité adresy nebo možnost připojení na určité domény v internetu, podobně jako modernější telefonní ústředny umožňují zablokovat volání určitých čísel či skupin čísel.

Problém však tkví v technické povaze internetu, resp. e-mailu: na jedné straně je pomocí počítače a speciálního programu pro elektronickou poštu napsána zpráva, která je prostřednictvím internetu a jeho protokolu TPC/IP odeslána, a na druhé straně je přijata opět prostřednictvím počítače adresáta. Text je přitom v počítači odesílatele, příjemce a často i v uzlech na své cestě zachovávan, a jako takový může být jeho obsah předmětem kontroly.

Otázkou je, jak určit, zda se na zprávu zaslano prostřednictvím internetu vztahuje telekomunikační tajemství. Zřejmě tomu tak nebude v okamžiku, kdy byla napsána a lze ji vytisknout či přečíst na obrazovce počítače. Tento stav lze přirovnat k situaci, kdy je dopis pořízovaný v klasické formě jen na papíře a není vhozen do schránky. O „podání zásilky“ internetem je možno hovořit až v okamžiku, kdy je na základě příslušného povelu (tj. stiskem tlačítka *Send*, *Reply*, *Odeslat*, *Odpovědět* apod.) text zprávy zaslán adresátovi. Taková zpráva podléhá během cesty od odesílatele k adresátovi ochraně podle § 239, resp. § 240 trestního zákona.

Majiteli (provozovateli) sítě či serveru, resp. jeho zástupci lze přiznat právo, aby zkontroloval text před odesláním zprávy. V této fázi může zjišťovat, zda nejde o soukromou záležitost odesílatele, neodporuje-li text právním předpisům či zda není v rozporu s pravidly, která vydal. (Tento závěr má ovšem spíše jen teoretický význam vzhledem k tomu, že kontrolovat veškeré odesílané zprávy prostřednictvím internetu je v praxi sotva možné; nelze ovšem vyloučit nahodilou kontrolu.)

Má právo rovněž určit, že všechny zprávy odcházející z instituce (serveru) musí procházet jedním centrem, kde budou evidovány (a případně také archivovány) adresy příjemců. (Vzhledem k povaze e-mailových adres tím nevznikne informační systém s osobními údaji, a na jeho provozování se tedy nebude vztahovat zák. č. 256/1992 o ochraně osobních údajů v informačních systémech [7]. Takový seznam je totiž možno přirovnat k protokolu odesílané pošty, kte-

rý je běžně veden v písemné formě snad každou institucí.)

V této souvislosti je třeba se zamyslet také nad tím, zda může majitel sítě kontrolovat obsah odesílaných zpráv, které zůstaly uloženy v počítači (na stanici nebo na serveru). Zprávy nacházející se v počítači odesílatele zřejmě nepoživají ochrany jakožto odeslané zprávy (podobně jako kopie dopisů v šupletí odesílatele). Diskutabilní je ale postavení zpráv, které byly odeslány ze stanice a jejichž kopie se případně nacházejí někde na cestě k adresátovi – např. na serveru provozovatele podnikové či školní sítě: lze přijmout výklad, že jde o odeslanou zprávu, a tudíž se na ni telekomunikační tajemství vztahuje.

Majitel sítě (správce serveru apod.) má podle našeho názoru právo obsah těchto zpráv kontrolovat před jejich odesláním – avšak pouze z uvedených hledisek, tedy zda nejde o soukromou korespondenci, zda neobsahují závadné texty atd. Přitom ovšem musí šetřit soukromí a další osobnostní práva těch, kdo je vytvořili [8]. Zásadně je tedy nepřijatelné, aby jejich obsah využíval ve svůj prospěch či zneužíval proti tomu, kdo zprávu napsal – např. obsah korespondence zveřejňoval. Na druhé straně by však byl oprávněn požadovat náhradu vzniklých nákladů za neoprávněné použití své výpočetní techniky, případně internetu a komunikací (a za určité situace dát „pachateli“ výpověď za porušení pracovní kázně, případně s ním pracovní poměr okamžitě zrušit). Zakázali např. vysoká škola ve svých vnitřních předpisech určité způsoby či formy využívání počítačů a internetu, je oprávněna uplatnit vůči studentovi, který tento zákaz porušil, i disciplinární opatření podle § 64 a následujících zákona č. 111/1998 o vysokých školách.

## Pozor na směrnice!

Pokud je však v pravidlech pro provoz sítě vysoké školy napsáno „*Administrátor domény je oprávněn monitorovat činnost uživatelů spravované domény v mezích, které neohrožují veřejná, osobní či vlastnická práva jednotlivých uživatelů. Informace, se kterými v rámci této činnosti přichází do styku, je povinen udržovat v naprosté tajnosti a s obsahem soukromých adresářů jednotlivých uživatelů není oprávněn seznamo-*



vát další osoby. V případě zjištěného porušení pravidel provozu sítě je povinen s touto skutečností seznámit odpovědného akademického funkcionáře (děkana fakulty nebo rektora univerzity)...”, vůbec bychom si nebyli jisti, zda se monitorováním myslí také čtení obsahu odeslaných zpráv; dikce „s obsahem soukromých adresářů jednotlivých uživatelů“ i užití pojmu „monitorování“ napovídají, že by mohlo jít o monitorování provozu (adres, jmen domén, délky spojení...) a o kontrolu obsahu disků na počítačích školy, nikoliv o kontrolu obsahu korespondence. Navíc podle těchto směrnic je „odposlouchávání provozu a vytváření kopií zpráv procházejících jednotlivými uzly sítě“ zakázáno.

Jsou-li prostřednictvím výpočetní techniky a internetu vytvářeny a odesílány zprávy, může zaměstnavatel nepochybně zakázat vytváření jejich kopií a ukládání na jednotlivé počítače (buď všech, nebo jen těch, které určí). Tento závěr vyplývá z faktu, že se tu jedná o služební záležitosti, s nimiž má zaměstnavatel právo disponovat. Současně bude jistě oprávněn i kontrolovat, zda je tento zákaz dodržován.

Pokud ale řád uživatele internetu nebo počítačové učebny připouští, že elektronickou poštou mohou studenti používat i pro svoji soukromou potřebu, nesmí být již odeslané zprávy kontrolovány z hlediska závadnosti jejich obsahu (a z něj proti autorům vyvozovány jakékoliv důsledky), případně obsah zpráv zveřejňován. Vydávat provozní řády zakotvující správci sítě (nebo akademickému sboru) tato oprávnění je podle našeho názoru zbytečné. Takové právo nelze přiznat vysokým školám, pokud poskytnou svým studentům možnost pomocí internetu komunikovat, opatřovat si informace, účastnit se soutěží apod. Škola jim tím totiž umožnila, aby ve stanoveném rámci využívali internet ke svým potřebám, a tedy i disponovali se zprávami či získanými informacemi.

Nutno ovšem říci, že v praxi jsou pravidla formulována často vágně a nejednoznačně, např.: „Uživatel smí používat síť v souladu s akademickým, vzdělávacím a výzkumným posláním sítě. Síť je rovněž určena pro administrativní a provozní účely fakulty. Za porušení pravidel se považuje použití sítě pro komerční činnost nesouvisející s činností fakulty, politickou, náboženskou nebo raso-

vou agitací.“ Být „v souladu“ je samozřejmě něco jiného než „používat pouze pro“, takže při uvedené definici lze předpokládat, že v souladu s posláním je aktivní používání e-mailu (bez omezení adresátů), účast na elektronických konferencích a jiných způsobech komunikace (chat, ICQ, news apod.), a nelze studenty pronásledovat, pokud se nedopusťte použití sítě pro komerční činnost nesouvisející s činností fakulty, politickou, náboženskou nebo rasovou agitací.

Podobně jiné směrnice uvádějí, že „Uživatelé využívají počítačové prostředky univerzity ve shodě se svými pracovními a studijními úkoly.“ I zde jde o široce pojatou definici, která zcela zřejmě předpokládá úplnou volnost při využívání prostředků, pokud je toto konáno nekomerčně a nedochází k porušování obecně závazných právních norem.

Pravidla používání internetu, resp. elektronické pošty by měli provozovatelé sítí a serverů upravit v interních předpisech tak, aby bylo oprávněným uživatelům zcela zřejmé, jakým způsobem mohou, nebo naopak nesmějí postupovat. Nezbytnost směrnic je dána i tím, že bez nich by v mnoha případech bylo možno odpovědnost za zneužívání internetu či elektronické pošty sotva uplatňovat – v právních předpisech v tomto ohledu úprava chybí a počítá se právě s tím, že práva a povinnosti budou stanoveny v těchto předpisech. Samozřejmě si však interní směrnice nemohou osobovat porušování práv, která jsou chráněna zákonem.

PAVEL MATES, VLADIMÍR SMEJKAL

#### Odkazy:

[1] Podrobnosti viz Vladimír Smejkal: Internet@ŠŠŠ, Grada Publishing, Praha 1999, str. 90.

[2] Viz zákon č. 110/1964 o telekomunikacích, Oddíl VIII – Telekomunikační tajemství, § 20: „(1) Právnícké a fyzické osoby obstarávající telekomunikační výkony a jejich pracovníci i jiné osoby pověřené úkoly při těchto výkonech nesmějí úmyslně pro jiné než pracovní účely získávat informace o obsahu zpráv přenášených telekomunikačními zařízeními a sítěmi, jakož i o jménech a adresách komunikujících stran a o číslech komunikujících stanic. Jsou povinny zachovávat tajemství, nesmějí sdělovat jakékoli údaje týkající se dopravovaných nebo zprostředkovaných zpráv. (2) Údaje o dopravovaných nebo zprostředkovaných zprávách mohou být sděleny jen odesílateli a adresátu nebo jejich oprávněným zástupcům (právním nástup-

cům). Soudům, orgánům prokuratury a orgánům státní správy je umožněno získat informace o obsahu dopravovaných nebo přenášených zpráv; těmto orgánům mohou být sděleny údaje o zprávách, popřípadě mohou být obeznámeny s provozními doklady, nezveřejněnými čísly účastnických stanic nebo mohou využívat pro daný účel telekomunikační zařízení v případech stanovených zákonem. (3) Údaje předchozích odstavců platí i pro další provozovatele telekomunikačních zařízení a sítí a jejich pracovníky, jakož i pro uživatele telekomunikačních zařízení a sítí, kteří se hyt i náhodou při svém telekomunikačním styku seznámí s obsahem informací přenášených telekomunikačními zařízeními a sítěmi.“

[3] Tamtéž, § 1 písm. d): „Telekomunikační služby jsou služby, jejichž poskytování spočívá zcela nebo převážně v přepravě informací pomocí telekomunikačních zařízení,“ a písm. a): „telekomunikační zařízení jsou zařízení pro vysílání, přenos a příjem informací jakéhokoliv druhu po vedení, rádiovými, optickými a jinými prostředky využívajícími elektromagnetických vln.“

[4] Viz také judikát Nejvyššího soudu ČSR – Kr II 172/22 (z roku 1922), který říká: „Protiprávním otevřením dopisu není míněno pouhé mechanické otevření dopisu, nýbrž i další protiprávní použití jej od okamžiku, kdy osoba čtoucí dopis nabyla vědomosti, že dopis jí náleží. Jen vrácením dopisu adresátu nebo odesílateli bez jakéhokoliv vlastního použití jeho obsahu lze se uvarovati trestu. Delikt sám se skládá z protiprávního otevření dopisu a z úmyslného porušení listovního tajemství, kterážto poslední náležitost časově následovati musí dřívější, a kteroužto jedně zákon chce míti chráněnou.“

[5] P. Šámal, J. Rizman: Trestní zákon. Komentář, Praha 1994, str. 852.

[6] Příkladem zneužívání internetu je značné množství. Je např. známo, že zaměstnanci používají služební e-maily ke svým podnikatelským aktivitám (např. student jedné pražské vysoké školy rozeslal na 12 000 adres nabídku služeb určitého hotelu).

[7] P. Mates, V. Smejkal: Jsou poštovní a elektronické adresy osobními údaji?, Connect!, 12/1997.

[8] Podrobnosti viz zejména K. Knap, J. Švestka, O. Jehlička, P. Pavlík, V. Plecítý: Ochrana osobnosti podle občanského práva, Praha 1996, str. 107 a 274.



Ná této straně je celostránková reklama!



# Šifrovací standard zdarma

Věci, které jsou levné, nebývají příliš kvalitní. Když ale jde o algoritmus, který se má stát šifrovacím standardem, je situace úplně jiná. Musí být superkvalitní a zcela zadarmo. Na jeden takový se nyní podíváme podrobně.

V polovině devadesátých let nebyla situace na poli šifrovacích algoritmů různorodá. Mnozí lidé pochopili, že DES už má svá nejlepší léta dávno za sebou, ale neměli místo něj příliš na vybranou. Existovalo totiž jen velmi málo alternativ. Mnohé z nich byly pouze za peníze – při komerčním použití se za ně muselo platit. To byl zejména případ švýcarské šifry IDEA, amerických šifer RC2, RC4, RC5 a dalších. V této situaci přišla kanadská společnost Entrust Technologies s nápadem poskytnout šifrovací algoritmus, který by byl volně šiřitelný a použitelný zdarma pro osobní i komerční účely. Proto sponzorovala vývoj nového algoritmu, který by byl dostatečně variabilní a silný, použitelný bez přehnaných nároků na složitost a také dostatečně svižný. Výsledek byl nazván *CAST* podle iniciál svých kanadských tvůrců (C. Adams, S. Tavares) a na internetu byl v květnu roku 1997 publikován pod označením *RFC 2144*.

## Americký, nebo kanadský?

CAST tak přinesl alternativu k algoritmu *Blowfish*, který ze stejných důvodů nabídl jako freeware Američan B. Schneier o dva roky dříve.

Tím vznikla konečně i v oblasti freewaru určitá konkurence a nabídka. CAST si brzo získal příznivce na celém světě, stejně tak jako *Blowfish*, a oba se díky bezplatnému použití brzy objevily v řadě komerčních produktů.

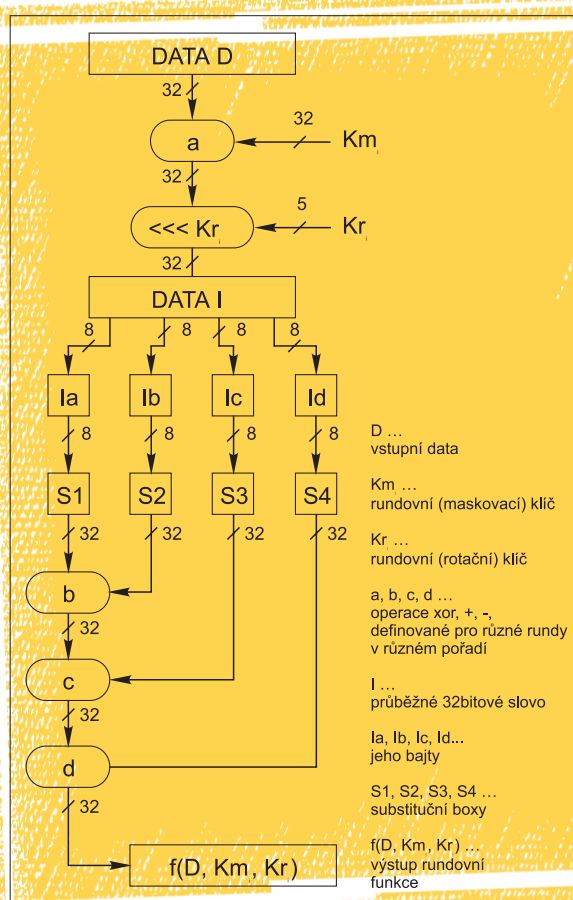
Výhodou CAST se staly dvě podstatné skutečnosti, které jej upřednostňovaly před algoritmem *Blowfish*. Jednak jej ve svých produktech začal používat Microsoft, jednak získal certifikát kvality od

organizací a institucích (určení pro stupeň „designated information“ podle kanadského systému klasifikace). Za zmínku stojí i jeho včlenění do programu PGP (Pretty Good Privacy), kde nahradil pro komerční účely licenčními poplatky zatížený švýcarský algoritmus IDEA.

## Je CAST podobný DES?

Ano, v mnoha směrech je. Používá ovšem řadu nových kryptografických myšlenek a je nesrovnatelně kvalitnější. S DES má společný tzv. *Feistelův princip*. Algoritmus Feistelova typu pracuje v cyklech totožných operací, které se nazývají *rundy* (rounds). Každá runda opakuje stejné operace se vstupem a výstupem z jedné rundy je zároveň vstupem do rundy následující, ale v různých rundách jsou použity odlišné tzv. rundovní klíče (viz též připojená schémata). Rundovní klíče se odvozuji v inicializační fázi algoritmu z vlastního šifrovacího klíče různě složitým procesem (DES například oproti CAST používá velmi jednoduchý postup, který může vytvořit i tzv. slabé klíče).

Feistelův princip umožňuje pro odšifrování použít stejný postup jako pro zašifrování, jen se obrátí pořadí výběru rundovních klíčů (zkuste si tento geniální princip rozmyslet podle obrázku). Tato vlastnost je výhodná zejména pro hardware a šifrovací čipy. Další podobnost s DES je opět na úrovni obecného principu, kterým jsou tzv. *substitučně-permutační sítě*. DES i CAST používají substituce, a to ve formě pevných substitučních tabulek zvaných *S-boxy*. DES má osm S-boxů, které zobrazují šest



Základní schéma míchací funkce.

oficiálního kanadského úřadu CSE (Communication Security Establishment), a dá se tak použít pro ochranu citlivých dat v kanadských vládních or-

gáních a institucích (určení pro stupeň „designated information“ podle kanadského systému klasifikace). Za zmínku stojí i jeho včlenění do programu PGP (Pretty Good Privacy), kde nahradil pro komerční účely licenčními poplatky zatížený švýcarský algoritmus IDEA.

bitů na čtyři, u CAST to jsou čtyři mohutnější S-boxy S1 až S4, které převádějí osm bitů na 32. Toto „rozšíření“ je jedním z nových prvků, které se objevily u několika šifer devadesátých let. Dále DES používá permutaci bitů (přeházení pořadí bitů), která je skutečným „zabijákem“ pro softwarovou realizaci, zatímco CAST jako permutaci používá cyklickou rotaci bitů. Tu lze, jak známo, softwarově realizovat velmi jednoduše. Kromě toho CAST používá aritmetické operace sčítání a odčítání v celé šíři 32bitového slova, tj. v modulu  $2^{32}$ . Uvedené operace jsou kryptologicky silnější a při realizaci současně rychlejší. Výsledkem je proto šifra kvalitnější a rychlejší než DES. Autoři uvádějí, že rychlost šifrování dat v operační paměti PC je na 150MHz Pentiu asi 3 MB/s.

## CAST je bezpečný

Díky výše uvedeným zesílením oproti DES si CAST získal velkou důvěru. Přispělo k tomu jistě i zveřejnění všech

kryptografických detailů a úvah o bezpečnosti algoritmu ve studii „Constructing Symmetric Ciphers Using the CAST Design Procedure“ (viz infotypy).

CAST výhodně využívá skutečnosti, že Feistelův princip je už velmi dlouho používán a prozkoumáný, a přitom zavádí další kvalitní kryptografické operace. Výsledkem jsou velmi dobré vlastnosti algoritmu, jako je konfuze, difuze, laviovitost, nezávislost bitů atd., což dosvědčuje i skutečnost, že dosud nebyla odhalena žádná jeho slabina.

CAST se samozřejmě vyhýbá všem notoricky známým nešvarům DES, jako je vlastnost komplementárnosti nebo existence slabých a poloslabých klíčů. Dalším důležitým předpokladem bezpečnosti je délka klíče. Zde dává CAST uživateli volnou ruku a umožňuje volit délku klíče od 40 až do 128 bitů (po osmi bitech). Posledním – a nepochybně zásadním – potvrzením jeho kvality se stalo už zmíněné oficiální stanovisko kanadského úřadu CSE.

## Popis algoritmu

Popis lze shrnout do čtyř základních kroků. Označme bity otevřeného textu (vstupu algoritmu) jako  $m_1 \dots m_{64}$ , bity šifrovacího klíče  $K$  jako  $k_1 \dots k_{128}$  (pokud je klíč kratší, je do délky 128 bitů doplněn nulami) a šifrový text (tj. výstup algoritmu) jako  $c_1 \dots c_{64}$ . Algoritmus má 12 nebo 16 rund, podle toho, zda původní klíč má délku do 80 bitů (včetně) nebo více než 80 bitů. Rundy nemají zcela totožnou míchací funkci  $f$  (jak je znázorněno na obrázku Feistelova principu), ale funkce  $f$  jsou tři. Liší se v různém pořadí výběru operací  $+$ ,  $-$ , **xor**, které jsou v obrázku znázorňujícím míchací funkci označeny jako operace **a**, **b**, **c**, **d**. Proto rozeznáváme typ1 ( $f_1$ ), typ2 ( $f_2$ ) a typ3 ( $f_3$ ) této funkce. Konkrétní naplnění operací u funkcí  $f_1$  až  $f_3$  je uvedeno dále v odstavci o míchací funkci  $f$ .

Protože se popis algoritmu mění v závislosti na délce klíče  $K$ , zohledňuje se to také v označení algoritmu. Algoritmus se pak označuje jako **CAST5-x**, při-



**Prodej na splátky bez navýšení!**

**Při nákupu počítače s vysvědčením sleva 5%**

**Testování PC pro rok 2000 zdarma!**

**SUMA CZ®**

= hardware + software + síť + školení + poradenství + servis

## Notebook Compaq přímo do odpisů!

Armada 1575D, Win98 CZ 39 998,-  
+ 3 roky záruka 2 500,-  
+ brašna zdarma  
+ dárek zdarma

**39 998,- Kč**

## Multimédia

ASUS V3800 32MB SGRAM TNT2 6 300,- Kč  
STB Voodoo 3 2000 AGP 4 100,- Kč  
STB Voodoo 3 3000 AGP TV Out 6 100,- Kč  
Creative Labs Live 1 900,- Kč  
+ digitální I/O karta s optikou 750,- Kč

## Ostatní

DIMM 64 MB SDRAM PC100 2 100,- Kč  
Pentium III 450MHz 3D 14 999,- Kč  
Intel Celeron 333/128 2 800,- Kč  
Pevný disk Segate 8.4 GB, 512kB 4 800,- Kč  
AMD K6-2 366 2 900,- Kč

**Palm IIIx 11 500,- Kč**

Nejoblíbenější organizér  
TRG 8MB paměť pro Palm IIIx 6 790,-  
TRG 8MB paměť pro Palm III 9 490,-

## ADI MicroScan 5P+

17", TCO 95 9 900,- Kč  
fH 30 - 69 kHz; fV 50 - 120 Hz  
maximální rozlišení 1280x1024/65Hz  
1024x768/85Hz

## CD-RW, DVD

DVD ROM Pioneer DVD-A03S 4 500,- Kč  
CD-RW Ricoh MP7040A 20x4x4 9 100,- Kč  
CD-R médium 74 minut 35,- Kč

## Laserová tiskárna Minolta PagePro 6L

Black Design, 6 stran/min, rozlišení 600 dpi  
oddělený toner a fotoválec + fotoaparát  
Minolta F 10BF v hodnotě 1 250,- zdarma  
Fix focus, blesk, motorový posuv 6 300,- Kč

SUMA, s.r.o. Halasova 997/5, 140 00 Praha 4

Žádejte kompletní ceník.

Ceny jsou uvedeny bez DPH

Tel./fax: (02) 41441109 / 41443342  
Mobil: (0601) 236190

**Počítačové sestavy dle Vašich potřeb**

e-mail: suma@suma-cz.cz  
http://www.suma-cz.cz

placená inzertce

CHIP  
červen 1999



čemž číslo za pomlčkou udává délku klíče v bitech (12 možností). Za základní verze se považují CAST5-40, CAST5-80 a CAST5-128. K nim jsou také definovány kontrolní příklady (viz infotipy).

## Zašifrování

### 1. krok:

Příprava rundovních klíčů. Z klíče **K** se vypočte 16 párů rundovních klíčů  $\{K_{m_i}, K_{r_i}\}$ ,  $i = 0 \dots 15$ , kde  $K_{m_i}$  jsou 32bitová slova (maskovací klíče) a  $K_{r_i}$  pětibitová slova (rotační klíče).

### 2. krok:

Otevřený text se rozdělí na levé (**L**) a pravé (**R**) 32bitové slovo:

$$L_0 = m_1 \dots m_{32}, \quad R_0 = m_{33} \dots m_{64}.$$

### 3. krok:

Nyní následuje 16 (případně 12) rund (i = 0 ... 15), v nichž se vypočítávají  $L_{i+1}$  a  $R_{i+1}$  z  $L_i$  a  $R_i$  podle vztahů:

$$L_{i+1} = R_i$$

$$R_{i+1} = L_i \text{ xor } f(R_i, K_{m_i}, K_{r_i})$$

Přitom funkce **f** je vybírána postupně jako  $f_1, f_2, f_3$  a cyklicky dále.

### 4. krok:

Na závěr proběhne výměna pořadí  $L_{16}$  a  $R_{16}$ , tj. šifrový text je definován jako  $c_1 \dots c_{64} = (R_{16}, L_{16})$  – nikoliv, jak by se dalo očekávat, jako  $(L_{16}, R_{16})$ .

## Odšifrování

Jak už bylo řečeno, odšifrování probíhá stejným postupem jako zašifrování. Proto byl také učiněn 4. krok v uvedeném popisu. Jediný rozdíl při odšifrování oproti zašifrování spočívá v obrácení pořadí výběru párů rundovních klíčů. Jako první se tedy použije ten pár rundovních klíčů, který byl při zašifrování použit jako poslední, atd.

## Substituční boxy

CAST používá 8 konstantních substitučních boxů S1 až S8, které zobrazují bajt na čtyřbajtové slovo. Každý S-box tedy zabírá v paměti 1 KB. Při vlastním šifrování dat ale postačí vyhradit paměť 4 KB na S-boxy S1 až S4, neboť S5

až S8 se používají pouze k přípravě párů rundovních klíčů.

## Míchací funkce *f*

V míchací funkci jsou použity běžné operace intelských procesorů, jako je sčítání (+) a odčítání (-) 32bitových slov v modulu  $2^{32}$  (tj. případné přetečení se zanedbává), operace xor a cyklická rotace 32bitového slova o  $n$  bitů doleva ( $\lll n$ ). Pro snadnější popis označme **D** vstupní 32bitové slovo funkce **f** a **I** 32bitové slovo, které vznikne jako mezivýsledek. Jednotlivé bajty slova **I** označme od nejvýznamnějšího **Ia** až po nejméně významný **Id**. Zápis míchací funkce **f** je pak jednoduchý:

### Typ 1:

$$I = ((K_{m_i} + D) \lll K_{r_i})$$

$$f = ((S1[Ia] \text{ xor } S2[Ib]) - S3[Ic]) + S4[Id]$$

### Typ 2:

$$I = ((K_{m_i} \text{ xor } D) \lll K_{r_i})$$

$$f = ((S1[Ia] - S2[Ib]) + S3[Ic]) \text{ xor } S4[Id]$$

### Typ 3:

$$I = ((K_{m_i} - D) \lll K_{r_i})$$

$$f = ((S1[Ia] + S2[Ib]) \text{ xor } S3[Ic]) - S4[Id]$$

Tyto rovnice pak definují konkrétní instance operací **a** až **d** v obrázku míchací funkce.

## infotipy

<http://ds.internic.net/frc/rfc2144.txt>

(Obsahuje definici a základní dokument – RFC 2144: CAST-128 Encryption Algorithms, C. Adams, Entrust Technologies, May 1997.)

<http://www.entrust.com/library.htm>

(Obsahuje studii „Constructing Symmetric Ciphers Using the CAST Design Procedure“ o kryptograficko-bezpečnostních aspektech algoritmu.)

<http://adonis.ee.queensu.ca:8000/cast/cast.html>

(Obsahuje dokument „CAST Encryption Algorithm Related Publications“ s dalšími informacemi k algoritmu.)

<http://www.mhv.net/~mgraffam/ce/cryptography.html>

(Obsahuje volně šiřitelnou implementaci CAST v jazyce C.)

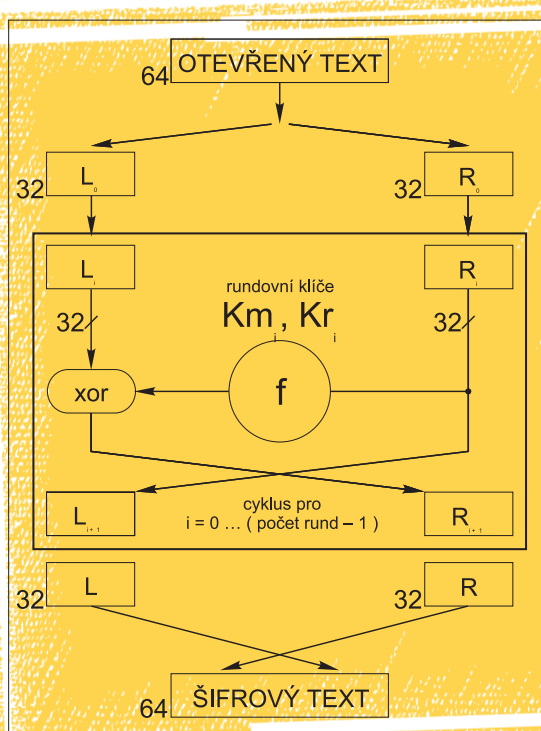
## Příprava rundovních klíčů

Zbývá popsat, jak se vytvářejí rundovní klíče z  $k_1 \dots k_{128}$ . Postup je dost podobný vlastnímu procesu šifrování, ale jeho popis by vyžadoval poměrně hodně místa. Zájemce proto odkazujeme na popis uvedený v RFC 2144 nebo na programovou realizaci (viz infotipy). Poznamenejme, že zde, a právě jen zde, se využívají S-boxy S5 až S8, které jsou také pevně definované. Výstupem je nakonec 12 nebo 16 párů rundovních klíčů  $\{K_{m_i}, K_{r_i}\}$ .

## Závěr

CAST představuje zdarma standard, který je široce akceptován, je dostatečně rychlý a bezpečný a má možnost silné i slabé verze podle délky klíče. Co si přát více? Není divu, že vyplnil vakuum, které existuje od „pádu“ DES, a potrvá ještě jeden dva roky, než bude vybrán nový americký šifrovací standard AES.

VLASTIMIL KLÍMA (VKLIMA@DECROS.CZ)



Základní schéma algoritmu CAST.





Ná této straně je celostránková reklama!

Cofax '99

# Prísľub lepších čias?

V dňoch 24. až 30. apríla 1999 sa v Bratislave konala medzinárodná výstava hardwaru, softwaru, telekomunikačných služieb a kancelárskeho vybavenia Cofax. Išlo už o deviaty ročník tejto výstavy, pričom podobne ako za posledné dva roky bol aj tento poznačený neúčastťou niektorých väčších firiem z tejto oblasti.

Tentokrát však treba pochváliť snahu vystavovateľa, ktorému sa podľa môjho názoru predsa len podarilo zlepšiť úroveň poskytovaných služieb. Na rozdiel od minulých ročníkov sa nevyskytli väčšie problémy s teplotou vo vnútri výstavných hál (termín výstavy to vyriešil sám) ani s parkovaním. Výstavná plocha bola 8 300 m<sup>2</sup> a počet vystavovateľov 183. Na rozdiel od minulého ročníka ubudli haly B a C a pribudli D2 a D. Podľa usporiadateľa – firmy D&D Studio – bol počet návštevníkov 44 000. Prvý deň výstavy bol už tradične vyhradený pre odbornú verejnosť.

Bohužiaľ viacero väčších firiem si už na minulých ročníkoch overilo, že sa v podstate nič veľké nestane, keď sa na Cofaxu nezúčastnia. Je to škoda tak pre návštevníkov, ako i pre celú odbornú verejnosť. Na druhej strane sa pravdepodobne blýska na lepšie časy, o čom svedčí (opatrná) účasť spoločnosti Microsoft. Táto firma spolu so spoločnosťami Compaq a Intel počas výstavy zorganizovala konferenciu Technológie 2000, kde sa venovala operačnému systému Windows 2000 a balíku kancelárskych aplikácií Office 2000 na hardwari spomenutých výrobcov. Medzi spoločnosťami s najväčšími stánkami patrili firmy Hewlett-Packard, PosAm, CCC, Columbox, Datalan, HT Computers, ICL, Lucent Technologies, Print Trade, PVT, Trifit, Alcatel, EuroTel Bratislava, Globtel GSM a Slovenské telekomunikácie. Sprievodnými akciami, ktoré rozhodne zvýšili odbornú úroveň Cofaxu, boli predovšetkým okrúhle stoly usporiadané časopisom PC Revue. Témami boli trh PC na Slovensku, situácia s internetom a operačné systémy. Zakaždým sa po-

darilo vytvoriť neutrálnu pôdu, kde odborníci z popredných firiem diskutovali medzi sebou o nastolených témach. K ďalším sprievodným akciám patrila konferencia Telekomunikácie 2000, patentový seminár a ďalšie.



Už tradične sa na Cofaxe udeľovala cena Počítadlo'99. Tento rok túto cenu získali nasledovné produkty: antivírusový systém NOD 32 bratislavskej firmy Eset, atramentová tlačiareň Lexmark Z51 (rýchlosťou tlače 10 strán za minútu a veľkosťou kvapky 7 pikolitrov) v prezentácii firmy EuroMedia a komplexný ochranný systém Protect, ktorý vystavovala v svojom stánku firma Hitecco. Tieto ceny udeľovala komisia novinárov z odborných slovenských a českých médií vrátane redakcie Chipu.

V nasledujúcom texte sa budeme v krátkosti venovať niektorým produktom, ktoré nás pri prehliadke expozície zaujali. Firma Silicon Reality ako autorizovaný distribútor značky Silicon Graphics prezentovala nový počítač Silicon Graphics 320. Ide o počítač na báze procesorov od firmy Intel pre operačný systém Windows NT 4.0 a Windows 2000. V stánku tejto firmy sme našli aj digitálny LCD monitor s vysokým rozlíšením označený Flat Panel 1600SW. Zaujímavý LCD monitor Apple Studio Monitor s veľmi dobrým pomerom cena/výkon bol aj v stánku firmy PM219. Medzi ďalšie zaujímavé výrobky patrili

počítač Apple iMac s veľmi jednoduchým ovládaním. Z výkonnejších počítačov rodiny Apple sme tu našli aj Apple PM G3, laserovú tlačiareň Apple Laser Writer 8500 pre formát A3 so sieťovým pripojením a digitálny fotoaparát Kodak DC260.

Notebooky značky Gericom Silver Seraph s veľkou, 14,1-palcovou obrazovkou a DVD mechanikou sme videli v stánku firmy Smart Computer. Asi najväčší displej na notebooku s rozmerom diagonály 15,1 palca na tohtoročnej výstave Cofax mal prístroj Gericom Empire 8500M, tiež v prezentácii firmy Smart Computer.

Z klasických počítačových systémov boli hlavne svojou cenou a určením do domácností zaujímavé počítače Hewlett-Packard BRIO BA/BAX. V stánku firmy Hewlett-Packard bola okrem iného zaujímavá aj farebná atramentová tlačiareň HP DeskJet 2000C, ktorá poskytuje kvalitu tlače na úrovni laserových tlačiarní pri relatívne nízkych prevádzkových nákladoch, to všetko samozrejme s možnosťou kvalitnej farebnej tlače. Pozornosť pútala aj interná prepisovateľná mechanika CD Writer 8100 Plus. Niektorého z návštevníkov zaujala atramentová tlačiareň HP DeskJet 880C do tej miery, že si ju „pravdepodobne omylom“ zobral domov. Aj to už bohužiaľ patrí



k atmosfére počítačovej výstavy. Tonerovú kazetu Grand Print 1100 pre laserové tlačiarne firmy HP LaserJet 1100 prezentovala firma Goset. Zaujímavé komplexné zariadenie pod názvom Perfect Image Producer na

magazín  
výstavy a veletrhy

vlastnú tvorbu CD-ROM spolu s potlačou a možnosťou pripojenia do siete prezentovala firma *Array Data Slovakia*.

Spoločnosť *PosAm Bratislava* v svojom stánku predstavovala vlastný systém pod názvom **Word for Notes**, ktorý využíva systém **Lotus Notes R5** na správu dokumentov vytváraných pomocou editora Microsoft Word.

Stánok poskytovateľa mobilnej komunikácie – *EuroTel Bratislava* – bol tiež bohatý na novinky z oblasti informačných technológií. Firma predstavila napr. **E-mail komfort**, e-mailovú schránku s 24-hodinovým prístupom a previazanosťou s GSM telefónom ako i upozorňovaním na došlú poštu. Ďalej to bol **EuroTel diár**, ktorý pomocou GSM telefónu upozorňuje na plánované udalosti, alebo **Internet Global**, ktorý umožňuje globálny prístup do siete internet za lokálny poplatok. EuroTel tiež predstavil platobný terminál pripojený pomocou siete GSM a verejnú dátovú sieť pripojenú k akreditačnému stredisku. Tento systém funguje navyše nezávisle od elektrickej energie. Zaujímavá je aj služba **Internet VPDN** (Virtual Private Dial Network), ktorá slúži na telefonické pripojenie používateľov do vnútornej siete spoločnosti pomocou internetu.

Podobne spoločnosť *Globtel GSM* prezentovala novinky hlavne v oblasti klasickej mobilnej komunikácie. Išlo hlavne o akciu **Jarná aktivácia**, počas ktorej stojí aktivácia mobilného telefónu len 499 Sk, a tiež pribudli nové modely dotovaných telefónov.

Ochrane údajov sa venuje aj firma *ProNetix*, ktorá prezentovala systém **Panda Antivirus Platinum**. Tento systém zaisťuje ochranu systému Windows 95/98 vrátane prenosu vírusov pomocou internetu.

Z oblasti prostriedkov pre mobilné počítačové systémy nás zaujal exponát firmy *Columbex*, ktorým bol **IBM ThinkPad 600E**. Zaujímavú ihličkovú tlačiareň **Printronix P5000** sme našli v stánku firmy *Gemma*. Tlačiareň je schopná tlačiť v kvalite blížiacej sa laserovým tlačiarňam rýchlosťou 500 riadkov za minútu a je vybavená verifikátorom. Tento verifikátor dokáže počas tlače overiť kvalitu vytlačenia čiarových kódov.

Zaujímavý bol aj exponát **Pohoda 3.0**, ktorý predstavila firma *Laura*. Ide o komplexný systém jednoduchého a podvojného účtovníctva pre prostredie Windows 9x/NT.

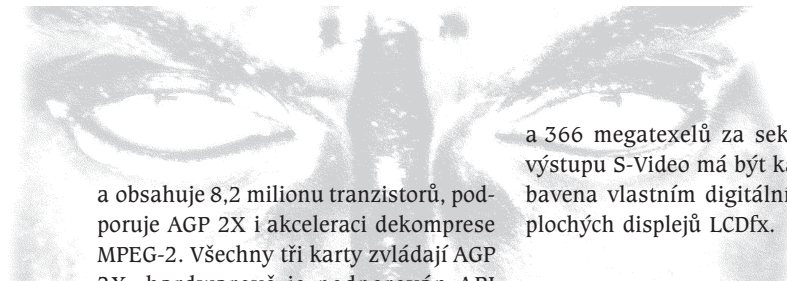
Zo softwaru zaujal systém **AutoCAD 2000** pre grafický návrh so zjednodušeným prístupom k údajom, prispôbitelnosťou a pripojením na internet/intranet. Tento systém prezentovala firma *TG Numic* ako súčasť zoskupenia *Datalan Group*. V rozsiahlom stánku tejto firmy sme mali možnosť vidieť aj počítače značky Compaq, prvky pre sieťovú komunikáciu a monitory značky Philips.

V súvislosti s rozvojom telekomunikačných služieb ISDN bol zaujímavý aj produkt **ZyXELOmni.net LCD** v prezentácii spoločnosti *Data* ako ISDN terminál s LCD displejom a zabudovaným modemom V.90. Toľko náš krátky let tohtoročnou výstavou Cofax.

Ostáva len dúfať, že sa ľady skutočne prelomia a na budúci rok sa na výstave Cofax zúčastní oveľa väčší počet vystavovateľov, aby návštevník mohol dostať komplexnú informáciu z oblasti ponuky informačných technológií. Uvidíme 2. až 5. mája roku 2000, kedy sa bude konať nasledujúci ročník tejto výstavy.







a obsahuje 8,2 milionu tranzistorů, podporuje AGP 2X i akceleraci dekomprese MPEG-2. Všechny tři karty zvládají AGP 2X, hardwarově je podporován API Glide, ale ovladače zvládají i OpenGL a Direct3D. Na všech kartách je 16 MB paměti, na kartách verze 2000 a 3000 je paměť typu SDRAM, na kartě verze 3500 typu SGRAM. 16 MB paměti umožňuje kartám, aby dosáhly rozlišení až neuvěřitelných 2048 x 1536 bodů. Voodoo3 nepodporuje režim přímého přístupu k texturám do RAM paměti počítače přes AGP. 3Dfx tedy nevyužívá jednu

a 366 megatexelů za sekundu. Kromě výstupu S-Video má být karta navíc vybavena vlastním digitálním rozhraním plochých displejů LCDfx.

## Frames, frames, frames...

Díky společnosti ELAP jsme měli možnost otestovat Voodoo3 2000 a Voodoo3 3000. Tyto dvě karty jsme srovnali s kartou Graphics Blaster Riva TNT, dvěma kartami Voodoo2 zapojenými v SLI režimu a s výkonem jediné karty Voodoo2. Na systému s Pentiem II 350 MHz a 64MB pamětí RAM pracující na frekvenci 100 MHz jsme spustili několik her, které měly prověřit kvality a udávané výkony karet s čipem Voodoo3. Kartám Voodoo 2 asistoval ve 2D Matrox Mystique G200.

Naměřené počty obrázků za sekundu ukazují, že i nejlevnější z karet Voodoo3, tedy verze 2000, poskytuje vynikající výkon ve srovnání s Rivou TNT, hráči tolik opěvovanou. Zatímco v nízkých rozlišeních drží ještě Riva krok, s rostoucím rozlišením pak za kartami Voodoo nezadržitelně zaostává. Je pravda, že na trhu je již Riva TNT2, ale ve srovnání s Voodoo3 2000 za více než dvojnásobnou cenu.

Vyzkoušeli jsme přibližně desítku her. Ve všech případech byl znát výborný výkon Voodoo3 2000 i 3000. Zpětná kompatibilita funguje, cena zvláště Voodoo3 2000 není vůbec přemrštěná – co více si přát? Při koupi nového PC nebude asi opravdový hráč příliš váhat. Otázka je tu tedy jen pro toho, kdo již vlastní jednu kartu Voodoo2 a přál by si zvýšit výkon. Vyplatí se investovat do Voodoo3, nebo stačí přikoupit druhou Voodoo2? Podle mého názoru není finanční rozdíl mezi Voodoo3 2000 a 12MB Voodoo2 příliš vysoký. Spíše by se vyplatilo pokusit se zpeněžit stávající grafickou kartu a kartu Voodoo2, připlatit si a zakoupit Voodoo3. Volba druhé karty Vo-

## popis

**Voodoo3 2000 a Voodoo3 3000**  
Grafické karty určené především pro hry.  
Čipová sada: Voodoo3.  
Paměť: 16 MB SDRAM.  
Sběrnice: AGP 2X.  
Podporovaná API: Glide, OpenGL, Direct3D.  
Výrobce: 3Dfx Interactive.  
Poskytl: ELAP Praha.  
Cena Voodoo3 2000: 4300 Kč bez DPH.  
Cena Voodoo3 3000: 6300 Kč bez DPH.



**Voodoo3 2000: Nejlevnější z rodiny karet Voodoo3.**



z největších výhod AGP. Vysvětluje to tím, že pro výkon 366 megatexelů/s je

třeba datová propustnost téměř 3 GB/s, což AGP neposkytuje ani v režimu 2X. Rovněž 32bitový rendering obrazu není podporován. I pro to má však 3Dfx vysvětlení – 32bitové renderování vyžaduje oproti 16bitovému dvojnásobnou propustnost dat mezi grafickým čipem a videopamětí. V zájmu vysokého výkonu i ve vysokých rozlišeních bylo tedy od 32bitového renderingu upuštěno; snad se ho dočkáme v příštích verzích čipů Voodoo.

Voodoo3 2000 je nejlevnější, a tedy nejjednodušší z řady. Čip pracuje na frekvenci 143 MHz. Grafický výkon je ve srovnání s Voodoo2 dvojnásobný – 6 milionů trojúhelníků a 286 megatexelů za jednu sekundu.

Čip na kartě Voodoo3 3000 pracuje na 166 MHz, což představuje výkon 7 milionů trojúhelníků a 333 megatexelů za sekundu. RAMDAC se zvedl na 350 MHz. Karta je také vybavena výstupem S-Video.

Nejvýkonnější, a tudíž i nejdražší je typ Voodoo3 3500. Na 183 MHz pracující čip poskytuje ve spojení s použitím pamětí SGRAM výkon 8 milionů trojúhelníků

o2 je ale vhodná pro toho, kdo využívá nějakou profesionální grafickou kartu, například v CAD systémech nebo v jiných speciálních aplikacích. Vzhledem k bezproblémovému chodu a vynikajícímu poměru ceny k výkonu jsme se rozhodli udělit kartě Voodoo3 2000 naše nejvyšší ocenění – Chip Tip.

## Co nás čeká (a nejspíš nemine)

Kromě toho, že firma 3Dfx slíbila uvést verzi Voodoo3 pro PCI, hodně se hovoří o Voodoo3 4000. Údajně se s oficiálním představením čeká na nový čipset pro základní desky Camino od firmy Intel, protože ten by měl už konečně podporovat AGP 4X.

A jak bude vypadat Voodoo4? Bude mít výkon 12, nebo třeba 16 milionů trojúhelníků za sekundu? Bude tento produkt představen už za rok? Nebo snad ještě dřív? Tipovat nechceme, ale jak znám 3Dfx Interactive, nepochybně nepřinese zvýšení výkonu jen o „pouhých“ 30 nebo 40 %.

JAROSLAV SMÍŠEK

	Riva TNT	Voodoo2	Voodoo2 SLI	Voodoo3 2000	Voodoo3 3000
3DMark99	2253	1580	1584	2894	3100
Quake2 800 x 600	55,8	48,5	59,3	58,8	59,0
Quake2 1024 x 768	38,1	–	55,0	50,8	56,0
Quake2 1152 x 864	30,5	–	–	41,6	49,0
Forsaken 800 x 600	59,0	53,8	59,7	59,9	60,1
Forsaken 1024 x 768	53,4	–	56,0	57,6	58,6
Incoming 800 x 600	47,4	31,9	58,1	59,1	59,7
Turok 640 x 480	63,5	62,0	82,2	64,3	64,8



# Žhavě žhavte žhavý drát

Název FireWire je v počítačové branži skloňován stále častěji, a proto je vhodné se na jedno z praktických využití tohoto standardu podívat trochu podrobněji. Prozatím se nejvíc prosadil v oblasti digitálního videa, ale již i někteří výrobci počítačů (Apple, SGI) začali rozhraní FireWire standardně zabudovávat do svých vybraných modelů.

Pokud již nějaký počítač máte, nabízí se hned celá řada možností, jak jej rozšířit o FireWire. Obvykle jde o komplexní řešení určená právě pro zpracování digitálního videa (DV). Do tohoto článku jsme připravili nejen porovnání na na-

Je tomu již několik let, co firma Sony uvedla na trh první videokameru vybavenou tímto rozhraním, a mnoho měsíců potom uznali FireWire i ostatní konkurenti a zahrnuli jej do svých produktů. Dnešní digitální videokamery nejen snímají materiál moderní digitální technologií (prostřednictvím CCD prvků), ale rovněž jej v digitální podobě zaznamenávají na pásku a samozřejmě jsou schopny jej v digitální podobě posílat i ven (na odpovídající videorekordér, střížnu, tiskárnu nebo do počítače). Pro většinu uživatelů je samozřejmě nejzajímavější ono pře-

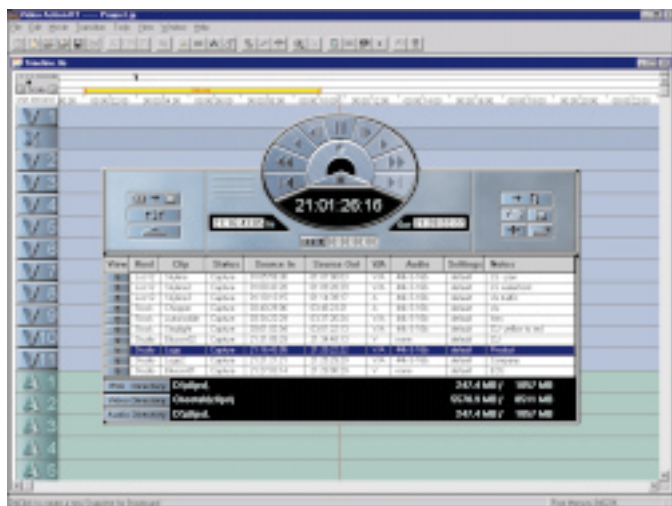


Karta DPS Spark.

Apple Macintosh přišel v roce 1984, HyperCard o tři roky později a dnes tolik skloňovaný standard QuickTime nebyl ještě ani v plenkách. Zaseté semínko již ale rychle klíčilo, mnohá hudeb-

ní studia a americké televizní společnosti si nedovedly představit zpracování zvuku a rovněž ani obrazu bez trojky začínající na „A“ = Amiga, Apple, Atari. Ale to je již dávná historie. Atari upadlo v zapomnění, Amiga tam kráčí mílovými kroky a na poli počítačové grafiky (potažmo digitálních médií) zůstávají jen hráči Apple, PC/Windows a unixové stanice.

V tomto článku se pochopitelně zaměříme na první dva jmenované, běžným uživatelům nejbližší. Historii počítačů Apple jsme si lehce naznačili, ale jak to bylo s PC? To bylo od samotného počátku koncipováno jako kancelářský počítač s architekturou, která s multimédií vůbec nepočítala. Zatímco Apple měl pokročilý operační systém a grafiku i zvuk v malíčku, PC měla maximálně MS-DOS, místo zvukové karty chrastítko a o grafice se mohlo každému jen zdát (na uživatele maximálně blikala písmenka v textovém režimu). Přesto, zejména díky nízké ceně, se PC během let rozšířila daleko více. Narůstající výkon procesorů a přídatná zařízení (PC dostalo myš, grafickou a zvukovou kartu atd.) začaly podstatně rozšiřovat schopnosti tohoto kancelářského počítače. Samozřejmě se začalo objevovat i množství „mediálního“ softwaru (zejména zpracovanější hry, ale i několik užitečných programů), Microsoft přišel s Windows a nescetně výrobců začalo vymýšlet své standardy... Reklamy najednou začaly hlásat, že „PC je multimediální“, takové, jako byli jeho hlavní konkurenti už od samého počátku.



Dávkový způsob nahrávání digitálního videa se softwarem DPS Video Action.

šem trhu nejběžnějších karet pro zpracování DV v počítači, ale zaměřili jsme se na dnešní digitální média trochu obšírněji. Na následujících řádcích tedy naleznete nejen úvod s trochou historie, ale i přehled současných možností a krátké zamyšlení nad budoucností. Pokusíme se vám mnohé vysvětlit, ukázat a hlavně poradit.

nesení dat do počítače, kde se dají jednoduše zpracovat (sestříhat, otitulkovat, vyretušovat, provést další efekty a samozřejmě uložit zpět). Ale vezměme to pěkně po pořádku...

## Digitální média

Píše se rok 1980. Firma Apple dosahuje ročního obrátu 100 mil. USD, její stroje už umějí přehrávat jednoduché zvuky a ledacos kladného se dá směle prohlásit i o jejich grafických schopnostech. V témže roce nebylo o firmě Microsoft ještě ani vidu ani slechu a IBM stála rok před uvedením svého prvního PC. Ovšem samotný

obratu 100 mil. USD, její stroje už umějí přehrávat jednoduché zvuky a ledacos kladného se dá směle prohlásit i o jejich grafických schopnostech. V témže roce nebylo o firmě Microsoft ještě ani vidu ani slechu a IBM stála rok před uvedením svého prvního PC. Ovšem samotný



## PC je multimediální

Firma Apple nadále pokračovala s vývojem podpory médií na svých počítačích od obyčejných domácích aplikací po profesionální zpracování digitálního obrazu a zvuku. Ovládla zejména americká studia (grafická, televizní i nahrávací zvuková).

A pak přišla Windows NT, PC bylo na vrcholu, procházelo prudkým vývojem a čím dál tím výrazněji aplům konkurovalo. Studia se začala plnit „levnějšími a kompatibilnějšími“ stroji (Windows NT nastupují s vervou sobě vlastní), tvoří se ucelená řešení, nové standardy, ale vznikají i mnohé problémy. Asi před dvěma třemi lety se situace ustálila, Windows NT ovládla největší část trhu (a to i v profesionálních studiích), možnosti obou platform jsou totiž v pod-

statě stejné. Takže zůstává již jen otázka priorit uživatele, co si zvolí.

Přesto to vypadá, že NT ještě nemají zcela vyhráno. Macintosh opět vystrkuje růžky. S procesory G3 přichází obrovský nárůst výkonu, podstatně se zrychluje i grafika, je tu QuickTime 4.0, Apple předvádí také nové modely výkonných stanic s kompletně přepracovanými základními deskami (Gossamer II, AGP slot, 100MHz sběrnice, procesory G3 400-500 MHz nebo G4 s akcelerací Altivec) a na základních deskách je integrováno rozhraní FireWire i USB. Tomu všemu nahrává opětovně odložené uvedení Windows 2000 (NT 5.0). Na druhou stranu, PC s Windows nabízí více tolik potřebného softwaru, výkon počítačů stoupá a jejich cena výrazně klesá. Dnes si můžete na běžném „kancelářském stroji“ sestíhat a otitulovat svoji dovolenou. Takže nejbližší budoucnost bude ještě hodně zajímavá.

## QuickTime 4.0 (QT 4.0)

Základní stavební kámen digitálních médií, dnes už nejen na platformě Mac OS. Pro znalce a obhájce konkurenčních řešení jen připomenou, že QuickTime (hlavně na Mac OS, ale i pod Windows) dokáže operovat s mediálními daty mnohem jednodušeji než ostatní řešení. Pro svou potřebu dokáže využít, otvírat a ukládat jak vlastní souborový formát MOV, tak i AVI, DV, MPEG-1 i 2, M-JPEG, QTVR, QD3D a tak dále – prostě víc než třicet uznávaných datových formátů a kodeků. To vše je sloučeno do tzv. specifikace QTML (QuickTime Media Layer – zde je elegantně soustředěno více než 175 dílčích handlerů s mediálními daty) a jeho přehrávače MoviePlayer. Ten se prostě nedá srovnat s obyčejným přehrávačem. V samotném MoviePlayeru obyčejným kopírováním a vkládáním přes schránku můžete seskládat jakkoliv objemný videoklip, aktivovat nebo eliminovat jednotlivé stopy a vrstvy, prolínat je, přidávat další vlastnosti. Ani limit 2 GB na soubor není překážkou, protože výsledný klip pro přehrávání může mít několik kilobajtů a sám odebírá příspěvky z jednotlivých menších dílčích souborů. Výsledek si prohlédnete s minimem paměti i v naprosto cizích aplikacích, pouze přetažením na plochu programu. Pak lze třeba v textovém editoru přehrávat „DV stream“ plné kvality. Pro profesionální zpracování v televizní (ale i filmové) kvalitě

je na trhu spousta produktů. Jen málo z nich dokáže plně využít potenciál, který QuickTime nabízí na systémové úrovni. Naštěstí horkou novinkou ve zpracování digitálního videa je nový stříhový software Final Cut Pro z dílny Macromedia (a Apple), který přímo využívá QT 4.0 a jeho nejmodernějších efektů. Svou architekturou a API je Final Cut velice podobný AfterEffects od Adobe. Vlastní modularitou dává QT příležitost i dalším výrobcům softwaru a hardwaru k vývoji vlastních komponent, které se dají jednoduše přidat ke stávajícím.

Pro svůj plný streaming-charakter je QuickTime používán na internetu ve zpravodajských kanálech nebo ve skutečně multimediálních projektech. Tvrdí se dokonce, že na webu je pomocí QuickTime zpracováno (ne však distribuováno) kolem 80 % mediálních dat. Očekávejme tedy zahrnutí dalších stop, rozšiřujících záběr využití QT v médiích. Hovoří se o nových kompresních specifikacích, beroucích ohled na charakter zvukových a video dat (např. mluvené slovo je jinak komprimováno než hudba), nebo o zahrnutí výstupu řečové syntézy přímo z textové stopy či o větší podpoře interaktivních renderů pro 3D objekty. Z hardwarového hlediska můžeme očekávat urychlený rozvoj akceleračních čipů a karet, přímo urychlujících přehrávání všech QuickTime dat.

velkoobchod, výroba PC, distribuce

www.QDI.cz  
www.PCMAIL.cz  
www.AceCAD.cz  
www.BOEDER.cz  
www.MAGtechnology.cz  
www.THRUSTMASTER.cz

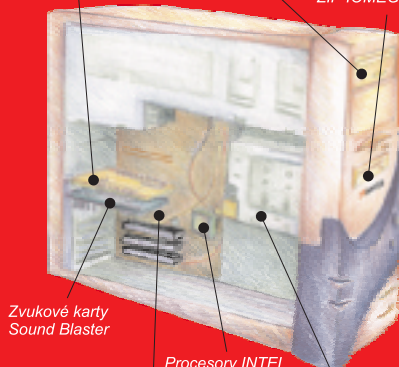
High-End základní desky  
ceniky, On-line obchod  
tablety, informace, fotografie  
kompletní příslušenství k PC  
podrobné popisy a fotky  
volanty, joysticky, gamepady

## Vyrobíme Vám počítač COMFOR na přání

Grafické karty:  
ATI, MATROX  
3Dfx Voodoo II  
Banshee  
Graphics Blaster TNT

CD-ROM BTC 40x, 44x

ZIP IOMEGA



Zvukové karty  
Sound Blaster

Processory INTEL

High-End základní desky QDI

HDD:  
MAXTOR  
SEAGATE  
3.2 - 16 GB

## Jako třeba

## COMFOR Primo 366



- skříň
  - procesor
  - operační paměť
  - FDD
  - HDD
  - CD-ROM
  - zvuková karta
  - grafika
  - operační systém
  - aplikační SW
- minitower / desktop  
INTEL® Celeron™ 366  
32 MB SDRAM  
3.5", 1.44 MB  
3.2 GB  
BTC 40 rychlostní  
PCI 3D  
AGP, 4MB  
Windows 98 CZ  
Corel 6.0 CZ, AVG 5.0  
Lingea Lexicon



Intel Inside® logo a Pentium jsou registrované ochranné známky a Celeron™ je ochranná známka Intel Corporation

COMFOR PC MAIL s.r.o.,  
Cihlářská 15 / 17, 658 98 Brno  
tel.: 05/41 32 12 05, fax: 05/41 24 83 90  
e-mail: pcmail@pcmail.cz, internet: www.pcmail.cz

## FireWire je tu

Počátkem devadesátých let definovala firma Apple nový standard sériového rozhraní pro přenos digitálních mediálních dat. Nikoho z expandujícího světa PC to příliš nezasáhlo (v té době bylo přece PC ve fázi svého nejvýraznějšího nástupu). Standard byl v roce 1995 přijat mezinárodní organizací pro elektronický rozvoj jako norma IEEE 1394, nedlouho poté se normy ujala firma Sony, která FireWire (pod názvem i.Link) implementovala do nových zařízení DV, resp. DVCAM, a dala tak impuls i dalším výrobcům (nejen v oblasti digitálního videa). Quantum již vyrábí pevné disky, které nedisponují rozhraními EIDE, UltraATA ani SCSI, nýbrž FireWire. Firma ViVo začala dodávat televizní přijímač, který je vybaven tímto diskem a zaznamenává televizní vysílání přímo na disk (pro přehrávání, zastavení obrazu, zpomalení...).

FireWire je po praktické stránce řešen zcela jednoduše. Ze strany videokamery je to miniaturní zdířka se čtyřmi kolíky výstupu a u počítače pak až tři šestikolíkové konektory na PCI kartě (podle konfigurace), která obsahuje potřebnou „švábotroniku“ pro převod digitálních dat do „krevního oběhu“ počítače. Mezi nimi propojujete tenký stíněný kabel až pět metrů dlouhý. Podstatnou skutečností je, že rozhraní FireWire (spolu se softwarem) umožňuje ovládat koncové zařízení (videorekordér, kamera...) přímo z počítače.

## Vzniká i formát DV

V dobách, kdy byl analogový záznam komerčních videokamer v rámci únosných ekonomických mezí dotažen k technologické dokonalosti, rozhodovali se přední výrobci, kudy dál. A tehdy se stalo téměř neuvěřitelné, neboť se obří koncerny dohodly na jednotném formátu dříve, než vypukla obchodní válka. A tak

vznikla licenčně-technologická dohoda o formátu digitálního záznamu nazvaného prostě – DV (Digital Video). Našli se i tací, kteří povýšili tento formát na dokonalejší variantu pro použití v profesionálním vysílání (DVCAM, DVCPRO), ale ani základní komerční DV záznam nemá parametry k zahoezení. Směle soupeří s nejnižší kategorií profesionálního systému Betacam SP a profesionální verzi S-VHS nechává ve stínu historie. Poslední novinkou je formát Digital8 a kamery rovněž disponují rozhraním FireWire. Tím dali výrobci i méně majetným možnost uplatnit svůj umělecký talent neznehodnocený nekvalitním záznamem. A když už máme kvalitní záznam, pak bychom jej rádi také kvalitně zpracovali. Nabízí se tedy prosté řešení – čísla z pásky zaznamenaná videokamerou přenést do počítače. Stačí k tomu karta s rozhraním FireWire, počítač a správný pracovní disk.

## Komerční digitální videoformáty

Řada dnešních videokamer je digitálních – digitálně snímají prostřednictvím CCD prvků a hlavně i v digitální podobě ukládají informace na pásku. To eliminuje známé problémy s analogovým signálem – ztrátu kvality během zpracování, problémy se synchronizací při digitalizaci apod. Kvalita obrazu i zvuku je lepší než u S-VHS i Hi8 a dostává se pro poloprofesionální použití. Lepší kamery také podporují timecode, což umožňuje například kopírovat data z kamery do počítače bez přítomnosti obsluhy, která by kameru spouštěla, zastavovala a přetáčela. V současné době se na trhu ustálily čtyři komerční digitální formáty a jedna naprostá novinka.

### DV

Zkratka vzniklá ze sousloví Digital Video, digitální video. DV je formát definovaný konsorciem firem (v čele se Sony). Jde o komerční formát určený pro spotřební elektroniku, kde má nahradit S-VHS, Hi8 a podobně. DV kazety jsou menší než kazety formátu VHS-C i Video8, šířka pásky je 6,35 mm. Data jsou na pásku ukládána komprimovaně (DV komprese asi 5:1), vzorkování je 4:2:0, záznamový datový tok 25 Mb/s. Zvuk je zaznamenán ve dvou 16bitových kanálech při 48 nebo 44,1 kHz, případně ve čtyřech 12bitových kaná-

lech při 32 kHz. Kamery obsahují konektor FireWire pro digitální výstup (některé modely mají i vstup), obvykle disponují i kompozitním a S-Video výstupem.

### DVCAM

DVCAM je profesionální formát firmy Sony. Kazety používají obdobnou pásku jako DV, ovšem s odlišnou hustotou záznamu, navíc jsou vybaveny 16kb pamětí, v níž se uchovávají informace o jednotlivých záběrech. Vyšší modely kamkorderů a rekorderů dokáží přenášet data čtyřnásobnou rychlostí, čímž se výrazně zkrátí doba potřebná pro natažení zdrojového materiálu na disky nelineárního střihového pracoviště. Kromě konektoru FireWire se objevuje i SDDI (Serial Digital Data Interface), které právě umožňuje čtyřnásobnou rychlost. Samozřejmostí je kompatibilita s DV formátem, takže je možné číst i zapisovat na DV kazety.

### DVCPRO

DVCPRO je odpovědí firmy Panasonic na formát DVCAM. Používá trvanlivější a odolnější pásku. Kromě obvyklých příčných stop obsahuje pásku i podélné stopy, na něž se ukládají další informace. Data jsou komprimována standardní DV kompresí v poměru 5:1, vzorkování je 4:1:1. Dva 16bitové audiokanály pracují s 48 kHz. Přenos čtyřnásobnou rychlostí umož-

ňuje sběrnice CSDI (Compressed Serial Digital Interface).

### DVCPRO50

Vylepšená varianta DVCPRO, určená pro náročnější, zejména postprodukční zpracovávání. Vzorkování 4:2:2, čtyři 16bitové audiokanály a dvojnásobný záznamový datový tok (50 Mb/s).

### Digital8

Digital8 je nejžhavější novinkou. Uvedení tohoto formátu je reakcí firmy Sony na stále velkou oblibu formátů Hi8 a Video8 (zejména v Evropě). Nové kamery, které byly uvedeny letos na přelomu ledna a února, disponují digitálním rozhraním (FireWire) a zaznamenávají data digitálně na běžnou Hi8 pásku, ovšem ukládaných informací je více, takže kapacita pásky se výrazně snižuje. Kvalita zaznamenaného obrazu se blíží DV, záznamový datový tok je 25Mb/s, zvuk je standardně 12bitový (32 kHz) nebo 16bitový (48 kHz). Nespornou výhodou je zpětná kompatibilita, takže své záznamy pořízené analogově (na Video8, resp. Hi8) můžete v nové kameře přehrávat a díky A/D převodníkům je i přes FireWire převést do digitální podoby a zpracovávat v počítači. Některé karty (např. Adaptec AHA-8945, DPS Spark) byly otestovány a fungují bezchybně.



## Jak zpracovávat?

Možností je mnoho a lze je rozdělit do několika základních skupin, ostatní snadno vyčtete z tabulky.

**Hardwarový kodek** – karty využívající hardwarových kodérů a dekodérů (kodeků) umožňují kombinovat digitální záznam s analogovým v reálném čase. Výhodou je akcelerace DV s možností zpracování přechodů a efektů v reálném čase (CoMo) v závislosti na vybavenosti karty a počtu hardwarových akceleračních (kodeků). Dnes se používá kodek od firmy Sony (DVBK-1) a ceny takovýchto karet začínají okolo 80 000 Kč. Podrobně se těmto kartám v této chvíli věnovat nebudeme.

*Karty: FAST DV Master, resp. DV Master Pro, Targa/Madras, CoMo, Canopus...*

**Softwarový kodek** – skupina karet určená pro širokou uživatelskou obec, ovšem se vzrůstajícím výkonem procesorů se náskok mnohonásobně dražších hardwarově akceleračních karet stírá. Karty vypadají na první pohled jednoduše



Karta Pinnacle miroVIDEO DV300.

a také takové jsou – jde o pouhé rozhraní, kterým protékají data (o kódování/dekódování informací se už musí postarat software a procesor – proto jsou tolik závislé na výkonu počítače). K dispozici jsou v podstatě dvě varianty, karty postavené na čipsetech firem Adaptec nebo Texas Instruments (TI). Objevují se však již i výrobci počítačů, kteří integrují FireWire rozhraní přímo na základní desku (Apple, SGI).

*Karty: Adaptec, Canopus, DPS, Pinnacle, Digital Origin (hývalý Radius).*

V neposlední řadě jsou k dispozici i jednoduchoučké karty nabízené spolu s DV kamerami (Sony, Canon...). Vycházejí z výše uvedených čipsetů Adaptec či TI. Jejich výhodou je nižší cena a bezproblémové řešení ve spolupráci s konkrétní kamerou, ale většinou jsou dodávány pouze se softwarem pro Windows a zpracovávají jen statický obraz.

V tabulce naleznete podrobný přehled karet, které jsou na našem trhu k dispozici, a v následujícím textu krátký komentář. Na tomto místě ještě podotýkáme, že většina karet byla podrobně re-

cenzována ve starších číslech časopisu PiXEL. Nejprve si představíme karty, jež mají ovladače pro Windows, potom pro Mac OS. Přesvědčte se, že názory dvou uživatelů na dvou rozdílných počítačových platformách (i když jde o naprosto stejné karty s FireWire) mohou být zcela odlišné, ale i překvapivě shodné.

## Windows a čipset Adaptec

**Pinnacle miroVIDEO DV300.** Jde o kartu Adaptec AHA-8945 s řadičem Ultra Wide SCSI-3. Ovladač systému detekuje zvlášť řadič a zvlášť rozhraní FireWire. Při volbě správných SCSI disků, nejlépe s AV specifikací, lze dosáhnout velice dobrých výsledků, tedy pokud se vám podaří připojit digitální videozařízení. Velice mne rozladil seznam

detekovatelných přístrojů, který není zcela shodný s typy, které se prodávají na našem trhu. Naštěstí lze průběžně stahovat změny firmwaru z internetu, ale považují to za omezující řešení.

**DPS Spark, Spark Plus.** Firma DPS nabízí hned dvě karty, lev-

nější varianta (Spark) pochází rovněž z dílny Adaptecu, nicméně je ochuzena o SCSI rozhraní. Spark Plus je konstrukčně stejná karta jako miroVIDEO DV300 (AHA-8945). Liší se řešením kodeků, buď je k dispozici SoftDV od Adaptecu, nebo vlastní, integrovaný do editačního softwaru DPS Video Action 6.2. Jako jediná z posuzovaných karet dokáže přehrávat přímo z časové osy projektu včetně vložených zvuků a spočítaných přechodů a efektů s překonaním hranice velikosti přehrávaného souboru 2 GB. Náhled samozřejmě musí obstarat externí přístroj s DV vstupem, ale to již dnes umí většina z nových kolekcí videokamer. Odpadá tím vytváření náhledového souboru, což přispívá k výrazné úspoře času a místa na pracovním disku.

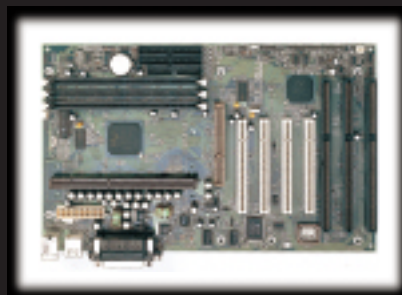
**Adaptec HotConnect Ultra 8945.** Ačkoliv Adaptec zpočátku deklaroval, že nebude tento produkt nabízet samostatně, ale bude jej dodávat pouze svým OEM partnerům, realita je jiná. Karta je naprosto identická s DV300 a Spark Plus, je vyzbrojena ovladači pro SCSI řadič a SoftDV kodekem. Jsou zde konfigurační soubory pro použití s progra-

# QDI®

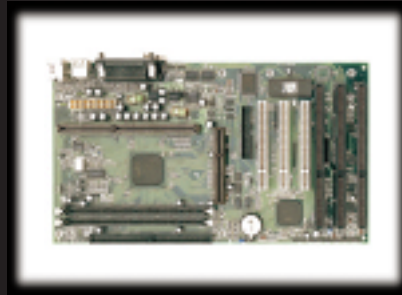
High-End základní desky

www.QDI.cz

BrilliantX 1/S



ExcellenX 1



LegenX 6



Název	Case	Chipset	CPU	Bus Speed	PCI/ISA/AGP	DIMM
LegenX6	Baby AT	440LX	Slot 1	66 MHz	3/2/1	2
ExcellenX 1	ATX	440EX	Slot 1	66 MHz	3/3/1	2
BrilliantX 1/S	ATX	440BX	Slot 1	66/100 MHz	4/3/1	3
BrilliantX 4	ATX	440BX	2x Slot 1	66/100 MHz	4/2/1	3



COMFOR PC MAIL s.r.o.  
Cihlářská 15/17, 658 98 Brno  
tel.: 05/41 32 12 05, fax: 05/41 24 83 90  
e-mail: pccmail@pccmail.cz, internet: www.pccmail.cz

**PC MAIL**



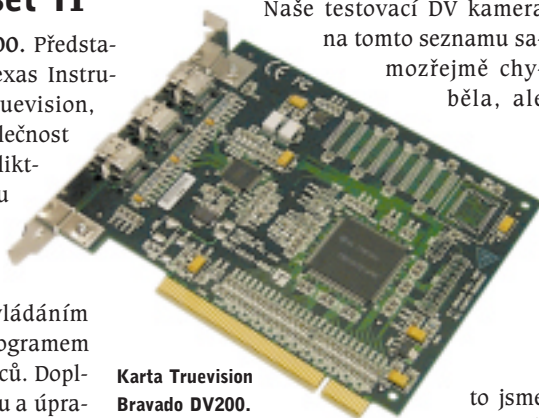
### Přehled karet s rozhraním FireWire

Typ karty	Bravado DV2000	EditDV	miroVIDEO DV300	Hot Connect Ultra 8945	Spark	Spark Plus
Výrobce	Truevision	Digital Origin	Pinnacle	Adaptec	DPS	DPS
Internet	<a href="http://www.truevision.com">http://www.truevision.com</a>	<a href="http://www.digitorigin.com">http://www.digitorigin.com</a>	<a href="http://www.pinnacle-sys.com">http://www.pinnacle-sys.com</a>	<a href="http://www.adaptec.com">http://www.adaptec.com</a>	<a href="http://www.dps.com">http://www.dps.com</a>	<a href="http://www.dps.com">http://www.dps.com</a>
Distributor	Visual Connection, Praha	Quentin, Praha	Exac, Praha	Servodata, Praha	Syntex, Praha	Syntex, Praha
Cena	23 990 Kč	34 000 Kč	37 200 Kč	22 140 Kč	24 000 Kč	29 900 Kč
IEEE-1394 řešení	Texas Instruments PCI Lynx	Texas Instruments PCI Lynx	Adaptec AHA-8945	Adaptec AHA-8945	Adaptec AHA-8940	Adaptec AHA-8945
Softwarový DV kodek	QuickTime 3.0 DV codec	QuickTime 3.0 DV codec	DV soft	DV soft	DV soft	DV soft
Interface	PCI bus master	PCI bus master	PCI bus master	PCI bus master	PCI bus master	PCI bus master
Konektory	3x externí 6-pin IEEE-1394	3x externí 6-pin IEEE-1394	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2x externí 6-pin IEEE-1394</li> <li>• 1x interní 6-pin IEEE-1394</li> <li>• 1x externí Ultra Wide SCSI</li> <li>• 1x interní Ultra Wide SCSI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2x externí 6-pin IEEE-1394</li> <li>• 1x interní 6-pin IEEE-1394</li> <li>• 1x externí Ultra Wide SCSI</li> <li>• 1x interní Ultra Wide SCSI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2x externí 6-pin IEEE-1394</li> <li>• 1x interní 6-pin IEEE-1394</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2x externí 6-pin IEEE-1394</li> <li>• 1x interní 6-pin IEEE-1394</li> <li>• 1x externí Ultra Wide SCSI</li> <li>• 1x interní Ultra Wide SCSI</li> </ul>
Ovladače pro OS	Windows 95/98/NT	Mac OS 8.0 a výše	Windows 95/98/NT Mac OS 8.1 a výše	Windows 95/98/NT Mac OS 8.0 a výše	Windows 95/98/NT	Windows 95/98/NT
Dodávaný software	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adobe Premiere 5.1</li> <li>• MotoDV 1.4</li> <li>• SP4 for WinNT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Radius PhotoDV, MotoDV</li> <li>• Media Cleaner EZ v3.1</li> <li>• BiasPeak LE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adobe Premiere 5.1</li> <li>• Adobe Photoshop LE</li> <li>• miroINSTANT Video</li> <li>• miroVIDEO DV Tools</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• VideoAction DV 6.21</li> <li>• Inscribe CG</li> <li>• SoundForge XP 4.0</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• VideoAction DV 6.21</li> <li>• Inscribe CG</li> <li>• SoundForge XP 4.0</li> </ul>

mem Adobe Premiere 5.0 a After Effects. Samostatně lze snímat pouze statické obrázky, ale někteří dealři nabízejí tuto kartu s programy Ulead Media Studio nebo Adobe Premiere 5.0.

## Windows a čipset TI

Truevision Bravado DV2000. Představitelem karet s čipsetem Texas Instruments je produkt firmy Truevision, kterou nedávno pohltila společnost Pinnacle. Jde o zcela nekonfliktní nízkoenergetickou kartu komunikující se všemi možnými typy DV přístrojů na českém trhu, vyznačuje se jednoduchou instalací i ovládáním a originálním editačním programem vycházejícím z prostředí maců. Doplněna je o manažer pro správu a úpravu mediálních dat.



Karta Truevision Bravado DV2000.

## Mac OS a čipset Adaptec

Pinnacle miroVIDEO DV300. Zjistili jsme totiž jako u windowsové verze, tedy seznam kompatibilních zařízení.

Naše testovací DV kamera na tomto seznamu samozřejmě chyběla, ale

to jsme zjistili až po instalaci softwaru a kodeku. Jinak karta fungovala spolehlivě a při instalaci nevykazovala žádné problémy, tedy jedinou výtkou zůstává, že musíte mít

kameru, se kterou si „dívčí třístovka“ bude rozumět.

Adaptec HotConnect Ultra 8945. Pro alternativní řešení situace jsme tedy sáhli po PCI kartě Adaptec HotConnect Ultra 8945 Kit, která je hardwarově identická s DV300. Ovladače této karty jsou PowerDomain Control 3.0 pro SCSI část karty a kodek Adaptec SoftDV pro DV část. Řadič Ultra Wide SCSI-3 je naprosto nekonfliktní a při použití správných disků s ním vyloudíte až 15 MB/s kontinuálního datového toku. Veškeré další programové prostředí je tedy rozpuštěno do stříhových softwarů (Adobe Premiere 5.1 je tu brán jako základ). Zbývá jen okno HotClick pro snímání statických obrázků z DV.

## Mac OS a čipset TI

EditDV. Bývalá firma Radius (dnes vystupuje jako Digital Origin) měla s macy odjakživa dost zkušeností. V současné

předplatné na <http://www.pixel.cz>  
**PIXEL**

časopis o médiích, grafice a zvuku  
 pro uživatele všech počítačových platform

ATLANTIDA Publishing, Čechova 4, 170 00 PRAHA 7  
 Tel: 02/375754, e-mail: info@pixel.cz



Měsíčně nejnovější informace ze světa digitálních médií:

- 2D/3D grafika a animace
- sazba a DTP
- digitální zpracování videa
- hudební tvorba
- seriály, návody i rady z praxe
- informace pro domácí uživatele, zkušené amatéry i profesionály

**UKÁZKOVÉ ČÍSLO NA VYŽÁDÁNÍ ZDARMA**

době nabízí balík EditDV Studio 2.0. Součástí balíku (dodává se i samostatně) je ještě karta identická s kartou Bravado DV2000. MotoDV a PhotoDV jsou v podstatě ovladače pro komunikaci s PCI kartou a pro zachytávání videa. Dodáván je též kodek Radius softDV a přehrávač DV dat. MotoDV je už podle názvu určen na snímání pohyblivého obrazu, PhotoDV na statické snímky. Průtok dat u plného PAL DV formátu je kolem 3,6 MB/s (komprimované video a nekomprimované audio), a proto je pro editaci a plynulé přehrávání ve video-software možné nastavit downsampling a přehrání jen každého n-tého snímku. To však platí jen pro softwarový kodek od Radiusu a pro zobrazení na monitoru, protože při výstupu do VCR jsou data odesílána v plné kvalitě. Proto může být DV zpracováváno i na pomalejších strojích s běžnými videokartami. Práce se snímáním příspěvků je velice jednoduchá a komunikace s DV kamerami komfortní. PhotoDV je řešeno jako plug-in, který je kompatibilní s Photoshopem a který spolu s kodekem softDV vybere statický obrázek a načte jej do bitmapového editoru. U posledních verzí sloučila firma Radius MotoDV a PhotoDV do jednoho produktu. Celkový zkušební provoz byl naprosto bezkonfliktní. EditDV je nelineární videoeditační software. Na disku zabírá příjemných 5 MB a po spuštění nabídne komfortní práci s příspěvkem, ať už DV, nebo jiného formátu. K práci vyžaduje minimálně QuickTime 2.5 a System 7.6.1. Prostředí programu je v desktopových videopro-

## FireWire versus USB

Mnoho lidí mylně považuje USB (Universal Serial Bus) za srovnatelného konkurenta FireWiru, ale USB je pou-

ze externí rozhraní, které nezvládá tak vysoký datový tok, jaký vyžaduje digitální video. Proto se tato rozhraní spíše navzájem doplňují.

	1394/FireWire/i.Link	USB
maximální počet zařízení	62	127
připojení zařízení za chodu	ano	ano
maximální délka kabelu	4,5m	5m
přenosová rychlost	200x10 <sup>6</sup> b/s (25 MB/s)	12x10 <sup>6</sup> b/s (1,5 MB/s)
možnost dalšího zvyšování	400x10 <sup>6</sup> b/s (50 MB/s)	žádná
	800x10 <sup>6</sup> b/s (100 MB/s)	
	>1000x10 <sup>6</sup> b/s (125MB/s)	
připojení interních periferií	ano	ne
periferie	digitální kamkordéry,	joysticky,
	fotoaparáty, HDTV, set-top	monitory,
	boxy, pevné disky,	digitální fotoaparáty,
	DVD-ROM mechaniky,	pomalejší CD-ROM,
	tiskárny, skenery, kopírky	modemy

gramech dost standardizováno, takže jasné identifikujete okno Projekt se zásobníkem příspěvků, Sequencer na organizaci a editaci jednotlivých stop v časové ose, okno monitoru pro přesný střih a okno Effects pro přehledné seřazení nabízených DVE efektů. EditDV používá pro svou práci technologii DraftDV pro rychlé náhledy materiálů a LiveDV pro fullscreenové přehrávání z FireWiru. Zcela logicky se nabízí srovnání s konkurenčními programy, jako je např. Adobe Premiere 5.1. Ten, kdo s nimi již pracoval, se bude v EditDV cítit přinejmenším povědomě. Většina editačních funkcí je ikonizována do tlačí-

tek a po chvíli se na ně zvyknete. Ovšem spousta pracovních postupů je jiná a tam, kde očekáváte podobnou funkci známou odjinud, jistě někde je, ale budete muset nahlédnout do manuálu. I tak dokážete s EditDV na svém projektu klíčovat, stříhat ostrým střihem i prolínačkami, upravovat obraz pomocí efektů ve formě zásuvných modulů, titulkovat a třeba také umísťovat obrázky PIP (picture in picture). Proti známější a vedoucí Premiére 5.1 nemá EditDV například náhledy klipů v Sequenceru, kompatibilitu ani tak rozšířenou základnu pro efektové DVE plug-in moduly od třetích výrobců.

—PIX

## Srovnávací test 28 pevných disků

# Roztočené Winchester

Známe pravidlo říká, že plat a pevný disk nikdy nestačí. Ať máte disk jakkoli veliký, jednoho dne se zaplní a vy se budete muset rozhodnout, zda něco smazat, nebo si pořídit disk větší. Naštěstí výrobci nelení a nabídka pevných disků s vysokou kapacitou je skutečně bohatá.

Nikde není dáno, že k uložení dat v osobním počítači je nutné použít zrovna pevný disk, ale ten se z mnoha příčin stal v počítači samozřejmostí a data se na něj ukládají. Každým rokem se počet uložených informací zdvojnásobuje, a tak mají výrobci pevných disků stále proč vyrábět – každoročně se prodá více než 100 milionů pevných disků pro osobní počítače a tento počet neustále roste (asi o 11 % ročně), přestože se kapacita disků zvětšuje. Zvyšují se ale i nároky uživatelů – místo několika programů a dokumentů se na disk ukládají stále častěji i náročné hry, digitální fotografie, hudba ve formátu MP3 a podobně a navíc operační systémy i 32bitové aplikace s každou novou verzí bobtnají a bobtnají. Protože pořízení pevného disku představuje významnou investici a cena disku dnes znamená značnou část z ceny celého počítače (až 1/3), je jeho výběru potřeba věnovat pozornost. Navíc vlastnosti disku významně ovlivňují i výkon celého počítače. Proto jsme pro vás připravili některé informace o pevných discích a 28 u nás prodávaných disků jsme také vyzkoušeli a otestovali. Tento test vám tedy může při výběru pomoci. Pojďme se ale na disky nejprve podívat trochu podrobněji.

### Začátky

Všechno to začalo v roce 1956, kdy firma IBM vyrobila první disk na světě. Jmenoval se 305 RAMAC (Random Access Method of Accounting and Control), měl kapacitu 5 MB a ve světě počítačů znamenal skutečně obrovský pokrok. Šlo totiž o první paměťové zařízení s tzv. náhodným přístupem k velkému množství dat (předtím se pro ukládání dat používaly děrné štítky a magnetické pásy), a to umožnilo provozovat zcela nové

aplikace typu rezervace letenek, bankovní služby apod. Disk 305 RAMAC se skládal z padesáti 24" disků a stál 35 000 dolarů ročně (neprodával se, ale pronajímal). Dnes se zdá kapacita disku i jeho velikost směšná, ale v té době to bylo skutečně „něco“.

V roce 1970 byla na trh uvedena první „disketa“ (tehdy šlo spíše o menší výměnný disk), která podle IBM zahájila éru stolních a přenosných počítačů. To ale stále ještě nebyl pevný disk, tak jak ho známe dnes. Technologii Winchester, na které jsou pevné disky založeny, představila firma IBM až v roce 1973. Tato technologie byla poprvé použita u disku Winchester 3340, který měl dvě plotny s kapacitou 30 MB, tedy 30-30, což připínalo starou dobrou winchestrovku .30-30 (odtud tedy název). Pravděpodobně prvním interním diskem pro PC s technologií Winchester byl 5,25" disk značky Seagate ST-506 s kapacitou 5 GB z roku 1979. Ani první osobní počítače IBM PC z roku 1981 však ještě nebyly pevnými disky vybaveny standardně a obsahovaly pouze 5,25" disketovou mechaniku na „pružné“ disky.

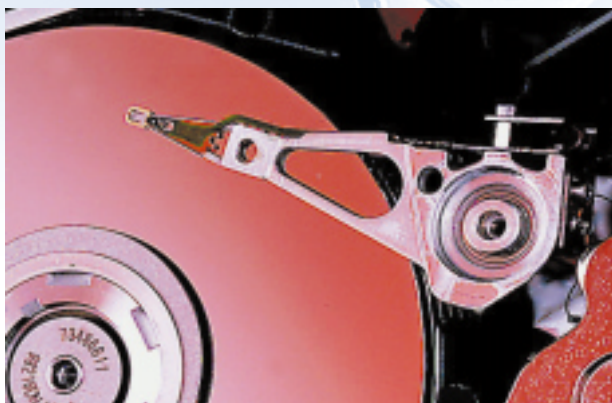
### Jak pracuje disk

Interní pevný disk se běžně dodával až v počítači IBM XT z roku 1983 a od té doby se pevné disky v počítačích zabydlely již nastálo. Zpočátku měly disky ka-



pacitu jen 10 MB nebo 20 MB a říkalo se jim „Winchester“ (podle technologie). Jejich hlavní princip se do dnešní doby v podstatě moc nezměnil. Jako záznamové médium je u pevného disku použita kovová podložka (plotna), na niž je z obou stran nanášena záznamová vrstva magnetického materiálu. Základem disku (plotny) je diskový substrát. Materiál, z kterého je vyroben, musí mít uspokojivé mechanické a technologické vlastnosti, musí být nemagnetický, nesmí chemicky reagovat s magnetickou vrstvou a neměl by být drahý. Těmto podmínkám nejlépe vyhovuje hliníková slitina. Ještě výhodnější fyzikální vlastnosti mají substráty skleněné, ty jsou ovšem drahé.

Jako záznamová vrstva se u moderních disků používají tenkovrstvé magnetické povlaky, které se nanášejí elektrolyticky nebo se vakuově napaňují. Tato vrstva musí být mimořádně rovná a hladká. Na magnetické vrstvě se pomocí záznamové hlavy vytvářejí zmagnetizované oblasti (magnetické domény), které jsou pak čteny (zmagnetizovaný materiál indukuje ve čtecí hlavě proud) a vyhodnoceny jako jednotky informace (bity). Data se na disk



Čtecí/zápisová hlavička je umístěna na pohyblivém vystavovacím raménku a pohybuje se ve velmi malé vzdálenosti nad povrchem disku.



zapisují v soustředných kružnicích, v tzv. stopách.

Pevný disk se neskládá pouze z jednoho disku, ale ze svazku disků (ploten). Tyto plotny jsou nasazeny na náboji, označovaném jako vřeten. Vřeten je poháněno motorem umístěným v jeho středu nebo vnějším nízkoprofilovým motorem. Dnes se k roztáčení disku většinou používají stejnosměrné motorky se servořízením zpětnou vazbou. Vřeten byla dříve ukládána ve valivých ložiscích a nejnovějším hitem jsou ložiska hydrodynamická (fluidní).

Informace jsou na disky ukládány a čteny pomocí čtecích/zápisových hlav, které jsou umístěny na pohyblivém vystavovacím raménku. Raménko je pomocí servomechanismu vychylováno tak, aby se hlava dostala nad požadovanou stopu. Na disku je pak většinou dvojnásobný počet hlaviček, než kolik je v disku ploten, protože hlavičky obsluhují spodní i horní část plotny.

Stopy na disku jsou dále rozděleny na jednotlivé sektory (na stopě je jich několik set). Stopa na okraji disku je samozřejmě delší než stopa ve vnitřní části. Jednotlivé sektory disku tak dříve měly velice různou délku – dnes se místo na disku využívá dokonaleji a na stopách u kraje je uloženo více sektorů než u středu, a tedy stopa na okraji disku obsahuje více bitů než uvnitř. Růst počtu bitů s poloměrem však není lineární, ale stupňovitý. Tato technika se nazývá Multiple Zone Recording (v češtině říkáme záznam s proměnným počtem sektorů). Čtecí a zápisové hlavičky nepřicházejí s povrchem disku vůbec do styku, ale „létají“ nad povrchem. Jejich vzdálenost je však velice malá, a tak by i sebemenší nežádoucí prvek v disku (prach, cigaretový kouř) způsobil katastrofu. Proto jsou pevné disky uzavřeny do pouzdra nazvaného HDA (Hard Disk Assembly) a vyrobeného většinou z hliníku, tak aby se do nich nedostaly nečistoty. Dvornítržní disku se tedy pravděpodobně ani nikdy nepodíváte. Disk není zrovna jednoduché zařízení, protože se skládá z mechanických i elektronických součástí. Na jeho vývoji se tedy podílí vědci z mnoha oborů (mechanika, elektronika, chemie, aerodynamika).

## Kapacita

Disky se liší mnoha parametry, z nichž asi nejdůležitější je kapacita. Již jsme si řekli, že první disky pro osobní počítače

# Minislovníček

**Areal Density** – hustota v oblasti: udává, kolik dat je uloženo na čtverečním palci.

**Average access time** – průměrná přístupová doba: průměrná doba, za jakou se hlavička dostane nad požadovaný sektor.

**Cylinder** – válec: souhrn stejnohlavých stop (stop nad sebou) na všech plotnách disku.

**Data Access Time** – přístupová doba: udává dobu potřebnou k přesunu hlaviček nad požadovanou stopu a k nalezení patřičného sektoru. Jde o součet vyhledávací doby, doby přepnutí mezi hlavičkami a rotační prodlevy.

**Data Transfer Rate** – přenosová rychlost dat: udává v megabajtech za sekundu, jak rychle se data při čtení nebo zápisu přenášejí mezi diskem a systémem.

**Head Switch Time** – doba přepnutí mezi hlavičkami: v jednom okamžiku může načítat nebo zapisovat data pouze jedna hlavička. Čas nutný k přepnutí mezi jednotlivými hlavičkami, kterých je v disku více, se udává v milisekundách.

**MTBF** – Mean Time Between Failures: střední doba mezi poruchami, udávaná v hodinách.

**MR Heads** – magnetorezistivní hlavy: magnetorezistivní hlavy se skládají ze samostatného čtecího a zápisového elementu, což umožňuje lepší optimalizaci pro zvýšení plošné hustoty a zvýšení výkonu pevného disku.

měly kapacitu 5 až 20 MB. Dnes se kapacita disků pohybuje od několika gigabajtů do několika desítek gigabajtů. Je třeba ale dát pozor na to, jak je kapacita disku označována. Existuje totiž tzv. kapacita neformátovaná a kapacita formátovaná. Formátovaná kapacita je asi o 20 % menší než kapacita neformátovaná, protože nelze na 100 % využít veškerou kapacitu disku – část se při formátování „ztratí“.

Dejte si také pozor na to, že výrobci při udávání kapacity berou 1 MB jako milion bajtů, v branži je však zvykem takto označovat  $2^{20}$ , tedy 1 048 576 bajtů. Údaj výrobce (v MB) bývá proto nutné vynásobit 0,95 a dostanete zhruba skutečnou kapacitu disku. Ovšem při velikostech

**Rotational Latency** – rotační prodleva: udává v ms, jak dlouho musí hlavička po umístění nad správnou stopu čekat, než se pod ni dostane požadovaný sektor. V ideálním případě může hlavička číst data hned, v opačném případě musí čekat na potřebný sektor skoro celou jednu otáčku disku. Rotační prodleva se většinou udává jako polovina doby rotace disku (jako průměrná hodnota).

**Rotational Speed** – rychlost otáčení: rychlost otáčení disku, která se udává v otáčkách za minutu (RPM rotations per minute). Dnes se používají rychlosti 3600, 5400, 7200 a 10 000 otáček za minutu.

**S.M.A.R.T.** – Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology: technologie umožňující zjišťování parametrů pevných disků a předávání těchto výsledků systému.

**Seek Time** – vyhledávací doba: je to doba potřebná k přemístění čtecích/zápisových hlaviček mezi stopami. Udává se v milisekundách a závisí na vzdálenosti stop, mezi nimiž se hlavičky přemisťují. Důležitá je průměrná vyhledávací doba, která udává průměrný čas potřebný k přemístění hlaviček na požadovanou stopu.

**Track** – stopa: data se na disk zapisují v soustředných kružnicích zvaných stopy.

**Track Density** – hustota stop: udává, s jakou hustotou jsou na disku stopy zaznamenány. Bývá to až 10 000 stop na palec (tpi - track per inch).

dnešních disků si klidně můžete říct: megabajt sem, megabajt tam.

Ne všechny počítače jsou ovšem schopny používat disky s velkou kapacitou. Například systém DOS a také Windows 3.11 je schopen v principu pracovat nejvýše s 2,1GB diskem (nebo s jeho oddíly – partition). Systém Windows 95 podporuje ve verzi OSR 2 větší diskové sekce, ale některé systémy BIOS si s takovou kapacitou stále ještě ne a ne poradit. Proto je někdy nutné použít speciální ovladač dodávaný výrobcem disku nebo je nutné aktualizovat BIOS.

Kapacita dostupných disků v některých ohledech předběhla i požadavky trhu. V době uvedení prvních 850MB nebo 2,1GB disků byl o ně téměř okamžitě zájem, ale dnes o disky s kapacitou větší než 17 GB mnoho uživatelů nestojí. V první čtvrtině roku 1999 byly populár-

# ATA/66 předběhlo dobu?

Přestože pevné disky IDE ještě ani nestačily využít veškeré možnosti rozhraní Ultra ATA/33, již je tu další, rychlejší rozhraní: nazývá se Ultra ATA/66 (někdy se označuje jako Ultra DMA/66 nebo Fast ATA-2) a umožňuje přenášet data rychlostí až 66 MB/s. Jeho nástup je ale poněkud problematický.

Ultra ATA/66 zdvojnásobuje datovou propustnost a díky novému typu kabelu zvyšuje i robustnost rozhraní. Další výhodou tohoto rozhraní je vyšší integrita dat, daná zlepšeným časováním a použitím zabezpečovacího kódu Cyclical Redundancy Check (CRC). CRC spočívá v tom, že pevný disk i hostitelský adaptér vytvoří kontrolní součet prováděných operací; ten je potom porovnán – pokud nesouhlasí, přenos se zopakuje. Stejnou CRC kontrolu používá i Ultra ATA/66 a navíc přidává ještě další vlastnost – vylepšenou integritu dat (improved data integrity). CRC sice zvyšuje integritu přenášených dat, ale nárokům vysokých rychlostí přestávají stačit klasické, čtyřicetizilové IDE kabely (kvůli zeslabení signálu při kratším časování). Bylo proto nutné vytvořit nový typ přenosových kabelů a přitom zachovat zpětnou kompatibilitu se současnými pevnými disky. Výsledkem je kabel se stejnými 40pinovými konektory, ale s dvojnásobným počtem vodičů (40 kabelů je zemnicích a zabraňují přeslechům mezi kabely).

Rozhraní Enhanced (PIO Mode 4 – 16,6 MB/s) přenáší data pouze při nábě-

hové hraně hodinového signálu. Ultra DMA/33 přineslo zdvojnásobení přenosové rychlosti na 33,3 MB/s přenosem dat při náběžné i sestupné hraně. Ultra DMA/66 využívá rychlejšího vystavení a ustálení dat na stabilnější přenosové sběrnici, aby mohl dojít k dalšímu zdvojnásobení přenosového výkonu na 66 MB/s při stejném takovacím kmitočtu.

Zatímco na rozhraní Ultra ATA byla větší na výrobců základních desek a čipových sad připravena a v době uvádění disků s tímto rozhraním již byly tyto prvky k dispozici, u rozhraní ATA/66 je tomu naopak. Pevných disků je již dostatek (vyrábějí se už od minulého roku), základních desek s podporou pro toto rozhraní je však pomálu. Navíc použití disků ATA/66 v základních deskách, které toto rozhraní nepodporují, přináší problémy. Disky nepracují nebo nejdou spustit v režimu DMA. Proto se firma Western Digital rozhodla nové disky s ATA/66 dodávat zatím s vypnutou podporou pro ATA/66 – tuto podporu je možné později zapnout pomocí programku (jmenuje se **WDATA-66**), který je k dispozici na Webu. Aby bylo možné Ultra ATA/66 bez problémů použít, je třeba, aby počítač splňoval několik podmínek. Především je nutné, aby Ultra ATA/66 bylo podporováno základní deskou (čipsetem) nebo speciálním IDE řadičem. Dále musí rozhraní Ultra ATA/66 podporovat BIOS (jde o podporu pro režim Ultra DMA Mode 4) a také pevný disk a k propojení disku s řadičem je nutné po-

užít 40pinový 80žilový kabel. Používaný operační systém navíc musí podporovat režim DMA (to splňují systémy Windows 98, Windows NT Service Pack 3 a Windows 95 OEM Service Release 2).

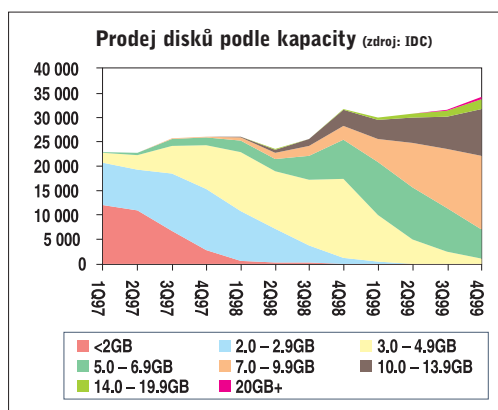
Většina základních desek však rozhraní Ultra ATA/66 nepodporuje – podporují ho jen desky s čipovou sadou VIA Apollo Pro+, Intel 810 (ta však byla představena teprve začátkem května), SiS (530/5595), MVP4 a Camino (ty jsou teprve ve vývoji). Problémy pak mohou nastat v případě, kdy BIOS základní desky disk ATA/66 rozpozná a nastaví přenos na Ultra ATA/66, i když jej základní deska (tedy především čipová sada) nepodporuje. Může tak dojít i ke ztrátě dat, protože pevný disk může posílat data vyšší rychlostí, než jakou je počítač schopen zvládnout. Kdo chce provozovat disky Ultra ATA/66 na starších systémech, musí si dokoupit speciální PCI řadič od firmy Promise Technology, který stojí asi 40 dolarů, a také 80žilový kabel. Rozhraní Ultra ATA/66 tedy ještě trochu předbíhá požadavky doby a je namířeno spíše do budoucnosti.

Dnešní pevné disky ještě nemají takové přenosové rychlosti, aby rozhraní ATA/66 využily. Pokud si tedy pořídíte základní desku s podporou pro ATA/66 nebo řadič s touto podporou, nepočítejte s tím, že se vám výkon disku výrazně zvýší. Rozhraní ATA/66 možná najde využití při sekvenčním přenosu velkých bloků dat.

ní hlavně disky s kapacitou 6,7 GB (pro srovnání, na konci roku 1997 šly nejvíce na odbyt disky s kapacitou 3,2 a 3,6 GB). Například společnost Seagate předpokládá, že 75 % všech disků prodaných v roce 1999 bude mít kapacitu menší než 10 GB, a přitom prodává i disky s kapacitou 50 GB. Přesné prodeje disků podle kapacity najdete v grafu.

Do našeho testu jsme zařadili disky s kapacitou od 6,5 do 15 GB. Existují sice i disky s menší kapacitou, ale ty dnes již skoro nemá cenu kupovat, protože jsou jen o málo levnější a navíc by uživatelům brzy nestačily. Disky větší než 15 GB zase požaduje zatím skutečně jen málokdo. U disků SCSI jsme

testovali i modely s kapacitou do 20 GB, protože pokud někdo potřebuje větší disk, často volí právě verzi SCSI. V testu tedy najdete i disky s kapacitou až 18,3 GB.



## Další vlastnosti

Kromě kapacity má pevný disk také celou řadu dalších parametrů. Jedním z nich je tzv. **přenosová rychlost**. Přenosová rychlost udává, jaký počet bajtů je možné přenést z disku do systému za jednu sekundu. Tento údaj se někdy uvádí v Mb, někdy v MB za sekundu, a na to je potřeba dát pozor. Přenosová rychlost disků se neustále zvyšuje a u disků v testu jsme naměřili průměrnou přenosovou rychlost při čtení asi od 9 MB/s do 22 MB/s.

Výrobci někdy u disku udávají i tzv. vnitřní přenosovou rychlost. Přenosová rychlost vnitřní je mnohem větší než přenosová rychlost vnější; v případě vnitřní přenosové rychlosti jde o maximální



Ná této straně je celostránková reklama!



rychlost, jakou je disk schopen „sát“ data. Tato rychlost souvisí s rychlostí otáčení disku, s počtem sektorů na stopě a s velikostí sektoru, ale v praxi se jí dosáhnout nemůže, protože existují různá úzká místa, která znemožňují její 100% využití. V praxi je tedy mnohem důležitější přenosová rychlost vnější.

Pro zvýšení přenosové rychlosti a snížení vlivu prodlevy při mechanických operacích jsou pevné disky vybavovány vyrovnávací pamětí (cache), kde jsou dočasně ukládána přenášená data. Paměť cache má na rychlost přenosu značný vliv a její velikost se u testovaných disků pohybovala mezi 256 KB až 4096 KB. Na zvýšení výkonu disku ovšem nemá vliv jen velikost vyrovnávací paměti, ale především způsob jejího využití.

Dalším důležitým parametrem je také **přístupová doba**. Přístupová doba zahrnuje dobu potřebnou k přemístění hlavičky nad požadovanou stopu (tzv. dobu vystavení nebo vyhledání – seek time)

a dobu čekání, než se hlavička dostane do klidové polohy. Dále je nutné počkat na to, než se pod hlavičku dostane požadovaný sektor (tzv. latence). Pak je teprve možno data číst nebo zapsat. U disků se udává průměrná přístupová doba (tedy průměrná doba, za jakou se hlavičky dostanou na požadované místo) a měří se v milisekundách – čím menší je, tím lépe. Průměrnou přístupovou dobu tedy nezačínáte s průměrnou vyhledávací dobou, kterou výrobci rádi uvádějí, protože je kratší. Přístupová doba u testovaných disků se pohybovala v rozmezí zhruba od 9 ms do 17 ms. Výsledky měření přenosové rychlosti při čtení i zápisu a výsledky měření přístupové doby u jednotlivých disků najdete v tabulce.

Krátká přístupová doba disku je potřebná hlavně v případě aplikací, ve kterých se často přistupuje k datům uloženým na různých místech disku. Jde například o databázové aplikace, kdy dochází k častému vyhledávání malého množství

dat. Proto jsme kromě tradičních testů disků provedli i aplikační test, spočívající ve zpracování stejné databáze Access, uložené na testovaném disku.

## Rozhraní

Data se z pevného disku a do něj dostávají pomocí různých rozhraní. Možnosti těchto rozhraní se měnily a stále se ještě mění. Zpočátku se používalo rozhraní označené ST 506/412 (bylo pojmenováno podle typu disku) nebo také MFM. Disk v tomto případě vyžadoval ke své práci podporu řadiče.

Díky rozhraní ST 506/412 bylo možné připojit až dva pevné disky s kapacitou do 40 MB. Rozhraní ovšem dosahovalo velmi malé přenosové rychlosti a mělo i další omezení, a proto se postupně přestalo používat. V roce 1987 bylo nahrazeno rozhraním ESDI (Enhanced Small Device Interface), které vzniklo za spolupráce firem Maxtor a IBM. Disky s tím-

## Kdo stojí za disky

S neustálým bojem za zvyšování kapacity a snižování cen pevných disků se do dnešních dnů vyrovnalo jen několik firem. Aby se totiž firma udržela nad vodou, musí prodávat větší množství disků, musí investovat do nových technologií i výrobních zařízení a musí být neustále na špičce, a to vůbec není jednoduché. Mezi významné výrobce pevných disků, kteří přežili dodnes, patří firmy Seagate, Quantum, IBM, Western Digital, Maxtor a Fujitsu, ale celkově se výrobou pevných disků nebo jejich součástí zabývá asi 21 firem (ještě před pěti lety jich bylo přes padesát!).

Od roku 1993 do roku 1996 byla největším prodejcem pevných disků firma Quantum. V roce 1996 ovšem firma Seagate převzala významného výrobce pevných disků firmu Conner a stala se tak největším dodavatelem pevných disků. K nákupům diskových firem docházelo i dříve a například firma Quantum převzala výrobu disků od firmy Digital Equipment a společnost Miniscriblem, známou v 80. letech, získala zase firma Maxtor. I ta se však dostala do finančních potíží a v roce 1996 ji musel nad vodou podržet korejský gigant Hyundai. S výrobou disků skončila například i firma Alps Electric.

Firma Seagate v současné době vyrábí širokou škálu disků – od levných disků urč-

ných pro osobní počítače až po výkonné disky pro servery. Seagate je také významným výrobcem diskových komponent, které dodává ostatním firmám. Velmi významným výrobcem pevných disků je také firma IBM, která je v tomto oboru technologickým leaderem a držitelem mnoha patentů. Firma IBM stojí nejen za prvním diskem na světě, ale i za technologiemi magnetorezistivních hlav a GMR hlav, které se v současné době používají. Kromě disků do osobních počítačů a serverů vyrábí jako jedna z mála i pevné disky do notebooků. Některé komponenty, jako třeba diskové hlavičky, dodává i dalším firmám, jako například firmě Western Digital, s kterou spolupracuje i v dalších oblastech.

Společnost Western Digital dříve vyráběla různé elektronické komponenty, jako například řadiče (známé pod jménem Tandon), nebo grafické karty Paradise. Nyní je významným výrobcem disků pro osobní počítače i servery a spoluvýřecem mnoha standardů. Některé její projekty jí ovšem nevyšly (například 3" disky do notebooků nebo rozhraní SDX). Společnost Quantum dodává také širokou škálu disků a na jejich výrobu spolupracuje s firmou MKE (Panasonic).

Známým výrobcem disků je také společnost Fujitsu, která vyrábí jak disky pro osobní počítače a pro notebooky, tak i disky pro servery a mainframy. Disky vyrábí i firma Hitachi, ale u nás jsou známy pouze její 2,5" disky do notebooků. Disky firmy Samsung (používají se v nich hlavičky firmy IBM) jsou známy i u nás, ale bohužel se nám je nepodařilo k testu získat. Ve světě serverů jsou známé i výrobky firmy Micropolis, která vyrábí SCSI disky s velkými kapacitami pro pracovní stanice a servery. Zmínit je možné i firmu JTS, kterou založili bývalí pracovníci firem Seagate a IBM a která produkuje v Indii.

Společnost Toshiba vyrábí pouze 2,5" disky do notebooků (především do svých) a větší pevné disky nevyrobí. Firma NEC sice také vyrábí pevné disky, ale pro jiné firmy a nedodává je pod svou značkou. Jsou tu ale i další, méně známé společnosti, které se věnují výrobě jednotlivých komponent. Jde o firmy Texas Instrument, Lucent, ST Microelectronics, Hitachi a Cirrus Logic, které dodávají příslušnou elektroniku, a o firmy Komag (ta dělá diskové substráty) a Read-Rite (výrobce MR hlav). Nám se do testu podařilo získat pevné disky všech významných výrobců, tedy firem Seagate, Quantum, Maxtor, Western Digital, IBM a také Fujitsu.

## Vývoj rozhraní IDE - ATA

Rozhraní		Maximální přenosová rychlost v MB/s	CRC
ST-506	MFM	0,625	ne
	RLL	0,9375	ne
IDE-ATA	DMA 0	2,1	ne
	PIO Mode 0	3,3	ne
	DMA 1	4,2	ne
	PIO Mode 1	5,2	ne
	PIO Mode 2 (DMA 2)	8,3	ne
EIDE-ATA-2	PIO Mode 3 (DMA 1)	11,1	ne
	DMA 1	13,3	ne
	PIO mode 4 (DMA 2)	16,7	ne
Ultra ATA - Ultra DMA/33	DMA 3	33,3	ano
Ultra ATA/66	DMA 4	66,6	ano

to rozhraním již mohly používat vyrovnávací paměť a maximální přenosová rychlost tohoto rozhraní byla 3 MB/s. Kromě disků bylo teoreticky možné připojovat pomocí ESDI i další zařízení, ale to se neprosadilo.

Kromě rozhraní ESDI vzniklo kolem roku 1984 další rozhraní, a sice rozhraní nazvané IDE (Integrated Drive and Electronics), které se po mnoha modifikacích používá dodnes. Za vznikem rozhraní IDE (označovaným také jako AT-bus nebo ATA) stály firmy Compaq a Western Digital, které chtěly přijít s levným rozhraním pro osobní počítače. Toto rozhraní vyžaduje ze strany základní desky jen jednoduchý adaptér, zajišťující adresaci mechanik a ukládání dat do vyrovnávací paměti. Spojení mezi adaptérem a periferním zařízením (diskem) zajišťuje čtyřicetizilový plochý kabel.

Rozhraní IDE dovolovalo připojit dvě diskové jednotky, z nichž jedna má funkci master (řídící jednotka) a druhá funkci slave (podřízená). Max. rychlost přenosu je 3,3 MB/s. Postupným zlepšováním rozhraní (použitím modů PIO a DMA) se pak podařilo zvýšit přenosovou rychlost až na 8,3 MB/s. Časem se ovšem ukázaly slabiny tohoto řešení – tedy především možnost připojit pouze dvě zařízení (disky) s kapacitou maximálně 512 MB. Proto v roce 1993 vzniklo nové rozhraní nazva-

né Enhanced IDE (EIDE nebo také Fast ATA-2), které z IDE vychází a s nímž je také zajištěna zpětná kompatibilita. Rozhraní EIDE už zvládne čtyři periférie (připojené na dvou kanálech), a to nejen pevné disky (ale například i mechaniky CD-ROM, Zip a podobně), dále přenosovou rychlost až 16 MB/s a disky s větší kapacitou než 512 MB (až 8,4 GB). Po EIDE přišlo ještě rychlejší rozhraní Ultra DMA/33 nebo také Ultra ATA (každý výrobce označuje rozhraní trochu jinak). Za využití režimu přímého přístupu do paměti (DMA) je přenosová rychlost u tohoto rozhraní zdvojnásobena na 33,3 MB/s. Rozhraní sice pracuje se stejnou taktovací frekvencí (tedy 8,33 MHz, což je takt sběrnice ISA), ale 16bitová datová slova se nepřenášejí jako u staršího rozhraní jen s náběhovou hranou taktu, ale i s každou klesající hranou. Kromě toho se zavedly také mechanismy opravy chyb a časování. Přesné možnosti jednotlivých rozhraní najdete v tabulce.

Kromě rozhraní IDE se prosadilo ještě další rozhraní, které se používá doposud. Jde o rozhraní SCSI (Small Computer System Interface), vznikající od roku 1981 a standardizované v roce 1986. To bylo od začátku koncipováno mnohem robustněji a univerzálněji – u SCSI nikdy nebyla taková omezení, co se týče kapacity disků, přenosové rychlosti nebo počtu připoje-

ných zařízení. Do počítače je nutné instalovat řadič speciální sběrnice (host adapter – hostitelský adaptér) a k němu se připojují vnější i vnitřní periferní zařízení s SCSI. Pomocí SCSI lze připojit až osm zařízení 50žilovým kabelem: například disky, mechaniky CD-ROM, DVD, skenery a další. Některé typy SCSI však dovolují připojit až 16 zařízení, a to 68žilovým kabelem.

Rozhraní SCSI se tak díky svým vlastnostem prosadilo

v pracovních stanicích, serverech a také v počítačích firmy Apple.

Také toto rozhraní se postupně vyvíjelo a vylepšovalo při zachování zpětné kompatibility. Po jeho první specifikaci SCSI-1 s přenosovou rychlostí 5 MB/s přišlo rozhraní Fast SCSI (zvýšila se frekvence sběrnice) a pak i Fast Wide SCSI (datová šířka se zvýšila na 16 bitů). Potom se prosadily ještě standardy Ultra SCSI

## Vývoj rozhraní SCSI

	Maximální přenosová rychlost v MB/s	Datová šířka	Počet zařízení	Frekvence sběrnice
SCSI-1	5	8	8	5 MHz
Fast SCSI	10	8	8	10 MHz
Fast Wide SCSI	20	16	16	10 MHz
Ultra SCSI (Fast 20)	20	8	8	20 MHz
Wide Ultra SCSI	40	16	16	20 MHz
Ultra2 SCSI	40	8	8	40 MHz
Wide Ultra2 SCSI	80	16	16	40 MHz

a také Ultra2 SCSI (LVD) nebo Wide Ultra 2 SCSI s přenosovou rychlostí až 80 MB/s. Nyní je poměrně úspěšné také Ultra160/m SCSI s přenosovou rychlostí až 160 MB/s. Za zrychlení je ovšem v některých případech nutné zaplatit menší maximální délkou sběrnice, popř. redukcí počtu připojených jednotek. Údaje o rychlostech jednotlivých typů rozhraní SCSI najdete v tabulce.

Obecně nelze říci, zda je lepší rozhraní SCSI, nebo IDE. Rozhraní IDE je vhodné především pro osobní počítače (z cenových příčin) a rozhraní SCSI se hodí pro servery a pracovní stanice, především díky lepší podpoře pro multitasking a díky možnosti připojení více než čtyř zařízení (to je dnešní omezení u IDE).

Nelze ani jednoznačně říci, že disky SCSI jsou výkonnější. Je ale pravda, že technologické novinky, jako například zrychlení otáčení disků, nové technologie hlav apod., se používaly nejprve u disků SCSI

a pak teprve u disků IDE. Nevýhodou disků SCSI je, že v porovnání se stejně velkými disky IDE bývají dražší, vyžadují dodatečný hostitelský adaptér nebo základní desku s tímto adaptérem.

Možnosti rozhraní jsou vždy v předstihu před možnostmi pevných disků. Přenosové rychlosti disků rostou sice rychle (v roce 1997 dosáhly disky přenosové rychlosti zhruba 12 MB/s, v roce 1998 16 MB/s, letos se dostáváme z hranice 24 MB/s a příští rok se počítá s rychlostí 35 MB/s), ale rychlost v té době dostupného rozhraní je vždy mnohem větší – dnes u disků IDE až 66 MB/s a u SCSI až 160 MB/s. Vždy je tu tedy určitá rezerva, a to většinou až čtyřnásobná. Námí testované IDE disky měly většinou rozhraní Ultra ATA/33, několik i novinku – rozhraní Ultra ATA/66. SCSI disky používaly rozhraní Ultra2 SCSI.

## Velikost disku

První disky pro počítače XT měly velikost 5,25" a výšku asi 3" (7,6 cm). Výška disků se postupně snižovala a dnes mají disky zpravidla výšku pouze jednoho palce, tedy 2,54 cm. Postupně se také přecházelo (asi od roku 1987) na 3,5" disky, které se dnes už téměř stoprocentně rozšířily. Výjimku tvoří například 5,25" pevné disky BigFoot firmy Quantum.

Kromě 3,5" disků se pro speciální účely vyrábějí disky jiných velikostí. Jde například o 2,5" disky do notebooků, 2" disky o velikosti karty PCMCIA Type III a Type II a technologickou zajímavostí je 1" disk MicroDrive firmy IBM. Jeden čas se vyráběly i 3" disky do notebooků nebo disky 1,8" a 1,3" (měly velikost krabičky zápilek). Všechny námi testované disky ovšem měly velikost 3,5".

### Disky IDE s kapacitou pod 9,6 GB

Název	MPD30XXAT Series	Deskstar 16GP	Diamond Max Plus	Fireball CR	Medalist 6422	Medalist 8420	WD Caviar 28400	WD Expert 29100
Model	MPD3084AT	DTTA-350840	90750D6	CR84A01E	ST36422A	ST38420A	AC28400	AC29 100-00DW
Výrobce	Fujitsu	IBM	Maxtor	Quantum	Seagate	Seagate	Western Digital	Western Digital
Poskytl	Comfor PC Mail	Asbis	A&A	Karma Czech	CHS	CHS	Western Digital	Western Digital
Cena bez DPH [Kč]	4790	5350	8001	4785	5650	6045	5300	7800
Cena/MB [Kč]	0,57	0,64	1,07	0,57	0,88	0,72	0,63	0,86
Technické specifikace								
Rozhraní	Ultra ATA/66	Ultra ATA	Ultra ATA	Ultra ATA/66	Ultra ATA	Ultra ATA	Ultra ATA/66	Ultra ATA/66
Počet disků (ploten)	2	3	3		2	2	2	2
Počet hlaviček	4	5	6		4	4	4	4
Formátovatelná kapacita [MB]	8,45	8,4	7,5	8,4	6,4	8,4	8,45	9,1
Skutečná maximální velikost oblasti [MB]	7,85	7,85	6,97	7,85	5,94	7,94	7,85	8,47
Rychlost otáčení [ot./min]	5400	5400	7200	5400	5400	5400	5400	7200
Formát [palce]	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Tloušťka [mm]	26,1	25,4	25,9	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4
Vyrovnávací pamět [KB]	512	464	512	512	256	512	512	2048
MTBF [h]	500 000	–	500 000	–	400 000	400 000	500 000	750 000
Odolnost za provozu (11 ms) [G]	10	10	–	–	15	15	–	–
Odolnost mimo provoz (2 ms) [G]	–	175	200	–	200	200	–	175

### Výsledky testů

Průměrná přenosová rychlost [MB/s]								
Při čtení	11,5	9,08	12,3	11,4	11	12,7	11,7	14,5
Při zápisu	12	7,82	12	12,1	10,7	12,5	11,7	13,9
Průměrná přístupová doba [ms]								
Při čtení	15,7	15,5	14,7	14,7	16,1	15,7	17,3	13,2
Při zápisu	15,1	16,8	8,68	15,2	18,2	12,5	13,8	14,4
Zpracování databáze [s]	153,1	160,2	158	145,9	193,2	183,4	152,1	147,8
Příkon [W]								
V režimu Stand by	0,8	0,8	0,8	0,5	0,8	0,9	0,4	0,6
V klidu	3,4	4	6,1	5,3	3,6	3,8	4	4,9
Při čtení	5,2	5,2	7,3	5,9	4,5	4,9	4,8	6,4
Při zápisu	5,3	5,5	7,1	5,8	4,8	4,9	4,8	6,8





Ná této straně je celostránková reklama!

## Otáčení

To, jakou rychlostí se plotny v disku otáčejí, má velký vliv především na přenosovou rychlost disku a obecně se dá říci, že disky s vyšší rychlostí otáčení jsou rychlejší – neplatí to však vždy. Vyšší rychlost otáčení snižuje také přístupovou dobu, protože hlavička disku se mnohem rychleji dostane nad požadovaný sektor (disk se rychleji otočí na správné místo). Rychlost otáčení se udává v otáčkách za minutu. Pro představu – disketa se v disketové mechanice otáčí rychlostí asi 360

otáček za minutu a u prvních pevných disků se zvolila rychlost mnohem vyšší, a to 3600 otáček za minutu. Po discích s rychlostí 3600 ot./min se přešlo na disky s rychlostí 4500 ot./min. (ty už se prakticky nevyrábějí) a 5400 ot./min (těch bude letos asi polovina). Disky s nižšími rychlostmi se postupně nahrazují rychlejšími verzemi a po roce 2000 se již bude vyrábět více disků s rychlostí 7200 ot./min nebo vyšší. První disky s rychlostí otáčení 7200 ot./min byly představeny v roce 1992 (ovšem disky s rozhraním IDE přešly na tuto rychlost

až v roce 1997) a od roku 1996 se dodávají i disky s rychlostí 10 000 ot./min. Rychlost otáčení má podstatný vliv na výkon. Disky s 10 000 otáčkami za minutu jsou dostupné zatím jen v provedení SCSI, a setkáme se s nimi tedy spíše jen u serverů a pracovních stanic. Na dalším zvyšování rychlosti se pochopitelně pracuje, ale bude to dost problematické. Disky s více otáčkami totiž vyžadují více energie, dochází ke zvyšování teploty a také k aerodynamickým problémům. Při rychlostech vyšších než 10 000 otáček je totiž problematické udržet hlavičku v blízkosti disku a také rychlost dis-

## Jak zvyšovat kapacitu

Jedním ze způsobů, jak zvýšit kapacitu disku, je zvýšit počet ploten nebo zvětšit jejich plochu. To je ale poněkud problematické a nepraktické, protože dnes se většinou počítá s disky o rozměru 3,5" a tloušťka také nemůže růst do nekonečna. Další cesta, která se nyní využívá, spočívá ve zvyšování hustoty záznamu dat na disku, tedy ve zvyšování počtu bitů uložených na čtvereční palec ( $\text{b/in}^2$ ).

První 5,25" pevný disk Seagate ST-506 měl hustotu záznamu 1,96  $\text{Mb/in}^2$ . Od té doby se hustota záznamu neustále zvyšuje. Rekordmanem v dosahování vysoké hustoty záznamu je firma IBM, která také stojí za technologiemi, které to umožňují a má pro výzkumy speciální vývojové centrum. Hranici 1  $\text{Gb/in}^2$  překonala firma IBM už v roce 1989, a v roce 1995 už byla překonána hranice 3  $\text{Gb/in}^2$ . V laboratořích se již podařilo uložit více než 11,6  $\text{Gb/in}^2$ .

Také firma Seagate ohlásila jeden rekord: v únoru tohoto roku se jí podařilo uložit více než 16  $\text{Gb/in}^2$  – s použitím čtecích magnetorezistivních hlav giant (GMR) a média s aktivní složkou z ultrajemné magnetické slitiny. Takovou hustotu běžně dostupné disky zatím nemají – jejich hustota záznamu je asi 2 – 3,5  $\text{Gb/in}^2$  a rekordmanem je 2,5" pevný disk IBM Travelstar 6GN s hustotou záznamu 5,7  $\text{Gb/in}^2$ .

Ještě před několika lety rostla hustota záznamu u dodávaných disků meziročně asi o 27 %, a nyní je to už přes 60 %. Tak velký tlak na zvyšování kapacity disků však nastoluje otázku, kam až je možné hustotu záznamu zvyšovat. Podle pracovníků vývojových laboratořích bude možné během pěti let dosáhnout hustoty záznamu až 100  $\text{Gb/in}^2$ .

S růstem požadavku na kapacitu pevných disků museli výrobci postupně přecházet na nové záznamové vrstvy a na nové a nové technologie čtecích a záznamových hlaviček. Původně se používaly hlavičky magnetodynamické, které používaly pro zápis miniaturní elektromagnety s vinutím. Místo magnetodynamických hlaviček se později začal používat tištěný spoj – Thin Film Inductive – který umožnil větší miniaturizaci. Postupně se přešlo i na tzv. magnetorezistivní hlavy (MR hlavy), které mají oddělený čtecí a zápisový element (mohou tak být obě optimalizované). Poprvé byla tato technologie použita v roce 1991 u pevných disků společnosti IBM. Magnetorezistivní hlavy využívají k detekci přechodu mezi magnetickými doménami změny vodivosti magnetorezistivního materiálu. Změny vodivosti jsou pak měřeny jako změny proudu procházejícího rezistorem. Tento způsob detekce je obecně citlivější a umožňuje zvýšit hustotu záznamu. Po MR hlavách přišly hlavy AMR (Anisotropic Magnetoresistive), (MRX) Magnetoresistive Extended a nyní i Giant Magnetoresistive. Hlavy GMR jsou asi dvakrát citlivější než hlavy MR a v plánu jsou i hlavy Advanced GMD. Základem GMR elementu jsou dvě tenké magnetické vrstvy, oddělené vodivou nemagnetickou vrstvou.

Hustotu však nebude možné zvyšovat do nekonečna (stále jsou tu fyzikální zákony), protože po dosažení určité hustoty (říká se jí superparamagnetický limit) se jednotlivé domény začnou ovlivňovat a snižují se tím kvalita uchovávaných dat – magnetizace by nebyla trvalá. To může podle některých předpokladů nastat již při hustotě 40  $\text{Gb/in}^2$ . Některé firmy proto pracují na nových technologiích, pomocí kterých se su-

perparamagnetický limit překoná. Na jedné takové technologii pracuje firma Quinta (vlastněná firmou Seagate). Díky její technologii bude možné uložit až 40  $\text{Gb/in}^2$  – na plochu poštovní známky by pak bylo možné uložit 40 kopií 32dílné encyklopedie Britannica. Technologie firmy Quinta se jmenuje OAW (Optically Assisted Winchester) – Winchester s optickou pomocí. OAW mechanika je v podstatě založena na stejném principu jako dosavadní pevný disk. To, co ji odlišuje, je laserový paprsek, který ovlivňuje postup zápisu, resp. čtení. Laserové světlo je pomocí světlovodivých vláken přeneseno na povrch média. Motorizovaná křemíková zrcadla velikosti špendlíkové hlavičky, umístěná na hlavičce disku, se starají o to, aby laserový paprsek našel správnou cestu na povrch disku. Laser zahřívá odpovídající plochu disku asi dvě miliardtiny sekundy. Tím se dá lépe ovlivnit polarita paměťového média a vytvořit stabilní magnetické pole. Pro uložení dat je ale nutné použít také jinou magnetickou vrstvu, složenou z kovů vzácných zemin v amorfním stavu. Při využití technologie OAW se uvažuje o hustotě až 250  $\text{Gb/in}^2$ .

Společnost Quantum zase vyvíjí technologii nazvanou Near Field Recording (NFR). Při ní se používá čtecí a zápisová hlava, která navzájem spojuje magnetické a optické záznamové metody. Hlavní součástí tohoto zaznamenávacího postupu je čočka Solid Immersion Lens (SIL). Je zabudována do hlavičky pohybující se nad diskem, a díky vnějšímu přesnému vedení hlavičky umožňuje redukci velikosti magnetické buňky bitu a tím také vyšší zaznamenávací hustotu než současné pevné disky.

## Disky IDE s kapacitou nad 9,7 GB

Název	MPD30XXAT Series	Deskstar 16GP	Deskstar 14GXP	DiamondMax 5320	DiamondMax Plus 5120	Fireball CR	Fireball Plus KA	Medalist 13640	Caviar 13000
Model	MPD3130AT	DTTA-351010	DTTA-371010	91303D6	91536D6	CR13A01E	KA13AP3E	ST313640A	AC3 13000-00RTT2
Výrobce	Fujitsu	IBM	IBM	Maxtor	Maxtor	Quantum	Quantum	Seagate	Western Digital
Poskytl	Comfor PC Mail	Asbis	Asbis	A&A	A&A	A&A	Karma Czech	CHS	Western Digital
Cena bez DPH [Kč]	7140	5600	7700	9651	13 218	9400	10 550	11 026	7500
Cena/MB [Kč]	0,55	0,55	0,76	0,74	0,86	0,72	0,78	0,81	0,58
Technické specifikace									
Rozhraní	Ultra ATA/66	Ultra ATA	Ultra ATA	Ultra ATA	Ultra ATA	Ultra ATA/66	Ultra ATA/66	Ultra ATA	Ultra ATA/66
Počet disků (ploten)	3	3	4	3	3	–	–	4	3
Počet hlaviček	6	6	7	6	6	–	–	8	6
Formátovatelná kapacita [MB]	13,02	10,1	10,1	13	15,36	13	13,6	13,6	13
Skutečná maximální velikost oblasti [MB]	12,1	9,42	9,4	12,1	14,2	12,1	12,8	12,6	12,1
Rychlost otáčení [ot./min]	5400	5400	7200	5400	7200	5400	7200	5400	5400
Formát [palce]	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Tloušťka [mm]	26,1	25,4	25,4	25,9	25,9		25,4	25,4	25,4
Vyrovňovací paměť [KB]	512	464	464	512	512	512	512	512	512
MTBF [h]	500 000	–	–	500 000	500 000	–	–	400 000	500 000
Odolnost za provozu (11 ms) [G]	10	10	10	20	20	–	–	15	–
Odolnost mimo provoz (2 ms) [G]	–	175	175	200	200	–	–	200	–

### Výsledky testů

Průměrná přenosová rychlost [MB/s]									
Při čtení	12,3	9,23	10,3	12,4	17,4	12,2	15,5	11	11,3
Při zápisu	12,4	7,8	9,72	12,4	14,1	12,5	16	10,9	11,3
Průměrná přístupová doba [ms]									
Při čtení	15,7	15,6	13,7	16	14,1	15,1	11,9	16,7	17,1
Při zápisu	15,8	16,2	14,6	9,07	8,41	16,9	13,1	12,2	13,3
Zpracování databáze [s]	159,1	153,2	149,3	156,6	155,2	150,4	144,2	192,3	162
Příkon [W]									
V režimu Stand by	0,8	0,8	0,9	0,8	0,9	0,5	0,4	1	0,4
V klidu	3,8	4,3	6,9	4,4	6	5,8	6,2	4,8	4,2
Při čtení	5,9	5,5	8,1	5,8	8	6,4	7,5	5,7	5,2
Při zápisu	6,2	5,7	8,2	5,2	7,3	6,3	7,3	5,9	5,1

ku po okrajích je už značná. Přesto se předpokládá, že se rychlost otáčení zvýší nejdříve na 12 000 ot./min teprve potom na 15 000 ot./min – v laboratořích první disky s touto rychlostí už fungují. Pokud se rychlost otáčení zvýší, musí se tomu samozřejmě přizpůsobit i ostatní části disku a elektronika.

Námi testované disky měly rychlost otáčení od 5400 do 10 000 ot./min. Ukázalo se, že disky s vyšší rychlostí otáčení nemusí mít nutně vyšší přenosové rychlosti. Mnoho disků s rychlostí 5400 ot./min se v testech dostalo před disky s rychlostí 7200 ot./min, a ty zase v některých případech překonaly disky s rychlostí 10 000 ot./min. Naše testy ale samozřejmě potvrdily, že mnohem lepší přístupové doby mají disky s vyšší rychlostí otáčení.

## Křehký pevný disk

Cenu uložených dat každý pozná až v případě, kdy o ně přijde, a to se při jejich uložení na pevný disk může klidně stát. Pokud v počítači selže procesor, grafická karta nebo paměť, je to sice nepřijemné, ale po výměně vadné součástky je možné pokračovat v práci dál. Pokud se ale poškodí pevný disk, je sice možné koupit nový, ale ten je prázdný – bez často velice cenných dat. Proto je třeba s diskem zacházet skutečně opatrně.

Pevný disk se sice jmenuje „pevný“, ale je poměrně zranitelný. Vzdálenost mezi hlavičkou a povrchem záznamového média je totiž velice malá (asi 30 nanometrů) a při jejím dotyku s povrchem disku může dojít k poškození záznamové vrstvy. Nepoškodí se přitom jen oblast dopadu hlavičky, ale v důsledku rozší-

ření částí záznamové vrstvy po disku (i když třeba miniaturních), které se dostanou mezi hlavičku a povrch, se postupně poškozují i další oblasti. Co dokáže způsobit náraz na plochu disku, si můžete prohlédnout na animaci, kterou najdete na našem Chip CD.

Hlavičky narazí na povrch disku například v důsledku pádu disku, v důsledku různých otřesů, kopnutí do počítače, nechtěného poklepání na disk šroubovákem při instalaci a podobně. Při instalaci je tedy nutné postupovat velmi opatrně a nepoužívat hrubou sílu. Ke ztrátě dat může dojít i v důsledku přehřátí disku. Proto je nutné dát disky v počítači do takové polohy, aby byly správně chlazeny (to platí především pro disky s vysokými otáčkami), nebo je nutné použít dodatečný chladič. Kromě povrchu disku se může poškodit i ložisko disku nebo také elek-



## Disky SCSI

Název	Ultrastar 9ES	Ultrastar 18ES	Ultrastar 9LXZ	Cheetah 18	Barracuda 18	Cheetah 18LP	Cheetah 9LP	Medalist Pro 9140 SCSI	Cheetah 9LP	Barracuda 18LP	WD Enterprise
Model	DDRS-39130	DNES-318350	DRVS 09V	ST118202LW	ST118273LW	ST318203LW	ST39102LW	ST39140LW	ST39173LW	ST39175LW	MDLWDE 18300-0048A2
Výrobce	IBM	IBM	IBM	Seagate	Seagate	Seagate	Seagate	Seagate	Seagate	Seagate	Western Digital
Poskytl	Asbis	A&A	A&A	CHS	CHS	ELAP	CHS	Seagate	CHS	Seagate	Western Digital
Cena bez DPH [Kč]	10 700	34 159	20 963	41 620	32 022	32 550	24 388	11 520	17 671	16 710	30 300
Cena/MB [Kč]	1,18	1,87	2,30	2,29	1,76	1,79	2,68	1,27	1,94	1,84	1,66
<b>Technické specifikace</b>											
Rozhraní	Ultra2 SCSI	Ultra2 SCSI	Ultra2 SCSI	Ultra2 SCSI	Ultra2 SCSI	Ultra2 SCSI	Ultra2 SCSI	Ultra2 SCSI	Ultra2 SCSI	Ultra2 SCSI	Ultra2 SCSI
Počet disků (ploten)	5	5	5	12	10	6	6	4	5	3	6
Počet hlaviček	10	10	10	24	20	12	12	8	10	5	12
Formátovatelná kapacita [MB]	9,1	18,3	9,1	18,2	18,2	18,2	9,1	9,1	9,1	9,1	18,3
Skutečná maximální velikost oblasti [MB]	8,5	17	8,54	16,9	16,9	16,9	8,46	8,5	8,46	8,46	17
Rychlost otáčení [ot./min]	7200	7200	10020	10025	7200	10 016	10 025	7200	7200	7200	7200
Formát [palce]	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Tloušťka [mm]	25,4	25,4	25,7	42	41,1	26,1	24,5	25,4	25,4	25,4	25,4
Vyrovňovací paměť [KB]	384		4096	1024	512	1024	1024	512	512	1024	2048
MTBF [h]	-	-	-	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	-	1 000 000	1 000 000	1 000 000
Odolnost za provozu (11 ms) [G]	10	10	-	2	-	5	2	-	5	-	-
Odolnost mimo provoz (2 ms) [G]	175	175		125	135	175	140		135	150	120

### Výsledek testů

Průměrná přenosová rychlost [MB/s]											
Při čtení	10,2	15,5	17,8	15,6	12,5	22,4	15,8	11,5	12,3	15,8	16,1
Při zápisu	9,98	4,68	6,09	15,4	11,9	21	15,5	11,4	11,2	15,1	15,8
Průměrná přístupová doba [ms]											
Při čtení	12,6	11,8	9,33	9,61	11,9	9,44	8,96	14,8	11,5	11,8	11,6
Při zápisu	14,6	13	10,7	7,36	8,87	6,09	5,97	15,4	10,6	8,01	8,57
Zpracování databáze [s]	154,5	187,8	160,4	148,4	156,7	148,7	146,3	154,9	154,5	154,3	152,5
Příkon [W]											
V režimu Stand by											
V klidu	6,6	7	12,5	15,8	12,5	13,8	10,7	13,2	8,5	6,5	10,1
Při čtení	8,5	8,8	13,9	16,9	14,5	14,6	12,4	13,8	10,9	9,1	10,6
Při zápisu	8,6	7,9	12,8	17,1	14,7	15,4	12,5	14,2	10,5	9	11,2

tronická část (a to nejen mechanicky, ale i v důsledku statické elektřiny).

Aby se spolehlivost disků zvýšila, pracují výrobci na různých autodiagnostických systémech disků. Takovým systémem je i systém S.M.A.R.T. (Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology). Disky vybavené tímto systémem samostatně kontrolují různé své parametry, například vzdálenost hlavy od povrchu, teplotu v disku, přenosovou rychlost, počet sektorů přemístěných na jiné místo nebo počet chybných pokusů o čtení nebo zápis. Pokud je něco v nepořádku, disky jsou schopny na to upozornit a může se tak předejít úplné ztrátě dat. S.M.A.R.T. je otevřený standard, který dnes používají asi všichni hlavní výrobci disků. Nepředpoví sice katastrofu na 100 %, ale je vhodné jej využívat. K jeho využití je ovšem potřeba i příslušný softwarový nástroj.

Kromě toho téměř každý výrobce používá ještě další technologie zvyšující spolehlivost disku. Firma Seagate například chrání část disku s elektronikou speciálním krytem nazvaným SeaShield, který navíc obsahuje užitečné informace o disku a jeho instalaci. Do systému ochrany SeaShield byl také přidán diagnostický nástroj, který se nazývá Drive Self Test (DST) a který testuje disk bez jeho demontáže ze systému.

Společnost WD u svých disků používá systém Data Lifeguard, což je sada funkcí, které zjistí, izolují a opraví problémové oblasti disku dříve, než dojde ke ztrátě dat. Jde o zlepšenou a rozšířenou verzi systému S.M.A.R.T. V discích jsou snímače teploty a snímače polohy hlavy. Při kontrole (probíhá jakési skenování disku na pozadí, a to každých 8 hodin) se čtou jednotlivé sektory a ověřují se pomocí ECC. Data z poškozených míst (nebo

z míst, která by mohla být poškozena) se přesunou jinam a původní sektor se označí jako nepoužitelný.

Dále jde například o technologii Drive Fitness Test (DFT) firmy IBM, která kontroluje, zda je disk v pořádku. Firma Quantum zase používá systém DPS (Data Protection System), který během 90 sekund zjistí funkčnost pevného disku v osobní počítači, a také systém SPS (Shock Protection System). Raménka disků se systémem SPS se snaží pohltnout náraz tak, aby hlava nenarazila na magnetickou vrstvu. Firma Quantum musela kvůli tomu provést u disků 14 konstrukčních změn. Tento systém tedy omezuje vliv krátkodobých vysokých hodnot přetížení disku.

Úroveň otřesu jsou dány zrychlením a měří se v násobcích gravitačního zrychlení neboli v počtu G. Důležitá je také doba, po kterou je disk otřesu vystaven,



Ná této straně je celostránková reklama!

Model	IDE 6.4 - 9.6GB	Přenosová rychlost	Přístupová data	Aplikační test	Celkové hodnocení	Cena
Fujitsu MPD30XXAT Series MPD3084AT - 8,45 GB		5	5	9	6	4790 Kč
IBM Deskstar 16GP DTTA-350840		3	4	8	5	5350 Kč
Maxtor DiamondMax Plus 90750D6		5	6	8	6	8001 Kč
Quantum Fireball CR CR84A01E		5	5	10	7	4785 Kč
Seagate Medalist 6422 ST36422A		5	5	3	4	5650 Kč
Seagate Medalist 8420 ST38420A		5	6	5	5	6045 Kč
Western Digital Caviar 28400 AC28400		5	5	9	6	5300 Kč
Western Digital Expert 29100 AC29100-00DW		6	7	10	7	7800 Kč

a rozdíl je také v tom, zda je disk v době ořezu v provozu, nebo ne. Některé parametry disků jsme schopni změřit, ale spolehlivost disků bohužel ne. Spolehlivost, kterou udávají výrobci, je uvedena v hodinách – MTBF (Mean Time Between Failures), což je střední doba mezi poruchami; počítá se tak, že se vydělí celkový čas provozu disku a počet poruch. Tato hodnota (čím větší tím lepší) vzrostla z původních asi 11 000 hodin až na asi 1 000 000 hodin. Pokud se nám podařilo najít informace o střední době mezi poruchami, uvedli jsme ji v tabulce, a stejně tak i hodnoty G.

## Cena

Ceny pevných disků se neustále snižují, ale přesto jsou dost vysoké. I když na velikosti disku nemá cenu moc šetřit, je na

## Alternativy

Magnetický záznam a otáčející se disky nejsou jedinou možností, jak uchovávat data. Již dnes existují i alternativní způsoby ukládání dat, ale pevné disky jsou zatím nejefektivnější a možná ještě dlouho budou. Kromě pevných disků je samozřejmě možné použít disky CD-RW, DVD-RAM, magnetooptické disky nebo diskety ZIP, ale ty jsou vždy jen doplňkem k pevnému disku. Firma Quantum také například vyrábí disky SSD (Solid State Disk) – statické pevné disky s kapacitou až několik GB. K uložení dat se v nich používají rychlé polovodičové paměti DRAM. V těchto discích nic nerotuje, a jsou tedy robustnější a jejich přístupová doba i přenosová rychlost jsou velice

zajímavé. Kvůli vyšší ceně (asi 17 USD za MB) se ale používají například jen pro uložení indexních souborů u velkých databází. Pracuje se i na zcela nových technologiích. Vědci například zkoumají holografické záznamové metody (holographic data storage system – HDSS), které se jeví velice perspektivně, ale až v horizontu řady let. Hologramy mohou nabídnout obrovskou paměťovou kapacitu. Ve vhodném materiálu (používá se například krystal) se pomocí laseru ukládají data – na krychlový centimetr až několik gigabajtů dat. Také doba nutná k přístupu k takto uloženým datům by neměla být vysoká a hovoří se o jedné milisekundě.



druhou stranu jasně, že za peníze nevyvalované dnes si za pár let nebo i měsíců lze pořídit disk s mnohem větší kapacitou. V roce 1992 byl u nás 1GB disk ještě poměrně vzácností a dal se koupit asi za 80 000 Kč. Začátkem roku 1994 stál takto velký disk již okolo 30 000 Kč, a v roce 1996 již jen okolo 7000 Kč. Dnes už nové disky s 1GB kapacitou ani neokoupíte, protože se přestávají vyrábět.

Zajímavé je i vypočítat, kolik stojí 1 MB úložného prostoru na disku. Nejméně zaplatíte za 1 MB u disku Fujitsu MPD3130AT a IBM Deskstar 16GP a nejvíce u disku Seagate Cheetah 9LP ST3910LW. Větší disky většinou poskytují nižší cenu za megabajt, ale ne každý už tak vysokou kapacitu potřebuje.

Kromě ceny a kapacity disku je však nutné brát v úvahu i další parametry disku, tedy hlavně jeho přenosovou rychlost a přístupovou dobu, která může být pro někoho mnohem kritičtější než pouhá cena za megabajt. Levný disk se totiž nehodí na vše. Disky nám v některých případech poskytli výrobci nebo distributoři a tak v tabulce najdete doporučené koncové ceny, které se od těch skutečných mohou lišit.

## Jak jsme testovali a co jsme zjistili

V testu se nám nakonec sešlo 28 pevných disků od pěti výrobců – 11 disků s rozhraním Ultra2 SCSI, ostatní s rozhraním Ultra ATA nebo Ultra ATA/66. Škoda že se testu nemohly zúčastnit také disky Samsung a SCSI disky Atlas firmy Quantum, jejichž porovnání s disky Cheetah by bylo jistě zajímavé. Původně jsme chtěli pevné disky rozdělit do čtyř kategorií podle kapacity – tedy vytvořit dvě kategorie disků SCSI a dvě kategorie disků IDE. Nakonec jsme ale disky SCSI porovnávali společně, protože mají kapacitu buď 9,1, nebo 18,2 GB. Disky IDE jsou rozděleny podle kapacit – jednu kategorii tvoří disky s kapacitou do 9,6 GB, tedy disky vhodné pro běžné použití v osobních počítačích. Ti, kdo potřebují více prostoru, si mohou vybrat z druhé kategorie disků IDE, ve které jsou disky s kapacitou nad 9,7 GB.

Na všech testovaných discích jsme vytvořili jeden oddíl o maximální kapacitě disku. Oddíl jsme zformátovali ve formá-

tu FAT32. Pro testy jsme použili prostředí systému Windows 98 a disky jsme připojili jako jednotku D:.

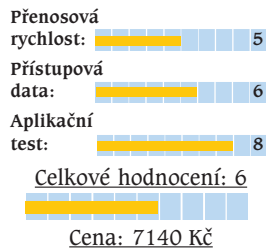
Pro měření přenosových rychlostí a přístupových dob při čtení a zápisu jsme použili vlastní 32bitový testovací program Diskbench. Diskbench nejdříve zjišťuje přenosovou rychlost. Protože přenosová rychlost je u okrajů disků jiná než u středu, čte testovací program na deseti různých místech rozprostřených rovnoměrně po celém disku. Aby se zjistila přístupová doba, přistupuje se k datům náhodně rozmístěným na disku a tato doba se měří. Jako aplikační test jsme použili aplikaci s relační databází Access 7, kdy bylo potřeba propojit a zpracovat 54MB databázi. Rychlejší disky zpracovávají databázi rychleji a v tomto testu se projeví jak přenosová rychlost, tak přístupová doba. Přenos dat, přístupová doba i aplikační test se podílely na celkovém hodnocení následovně: datová přenosová rychlost 40 %, přístupová doba 30 % a aplikační test 30 %.

Spotřeba pevných disků je důležitá hlavně u disků pro notebooky, ale její velikost je zajímavé sledovat i u pevných dis-

Fujitsu MPD30XXAT Series

MPD3130AT

IDE 9.6 – 15.4GB



ků pro osobní počítače. V tomto případě jde ale spíše o diskem vytvořené teplo než o spotřebu energie, protože většina spotřebované elektrické energie se v disku přemění právě na teplo. Proto jsme u pevných disků měřili i spotřebu – výsledky měření najdete v tabulce.

V první kategorii disků, to znamená IDE disků s kapacitou do 9,6 GB, si velmi dobře vedly disky Western Digital Expert 29100 a Maxtor DiamondMax Plus, a to ve všech testech. Špatně nedopadly ani disky Fujitsu MPD3084AT a Quantum FireBall CR a právě těm jsme se rozhodli udělit Chip Tip. Jejich

výkon sice není tak excelentní, ale mají zajímavý poměr cena/výkon, který je v této kategorii velmi důležitý.

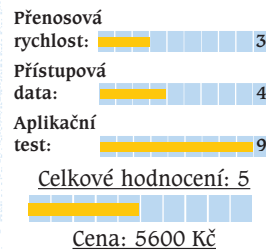
V kategorii IDE disků s kapacitou nad 9,7 GB jsme velmi dobré výsledky, pokud jde o přenosovou rychlost i přístupovou dobu, naměřili u disků Quantum Fireball KA a Maxtor DiamondMax Plus 5120. Avšak naší pozornosti nešel opět ani disk Quantum FireBall CR, tentokrát již s kapacitou 13 GB. Ten totiž za rozumné peníze odvedl velice slušnou práci především v aplikačním testu. Cenový rozdíl byl totiž při porovnání s disky Quantum Fireball KA a Maxtor DiamondMax Plus

5120 mnohem vyšší než rozdíl výkonnosti.

Mezi disky SCSI jednoznačně zazářil disk Seagate Cheetah 18LP, který za sebou nechal všechny ostatní disky ve všech testech. Jeho cena je sice poměrně vysoká, ale v této kategorii disků se již spíše hledí na výkonnost. Proto jsme se rozhodli tomuto disku udělit Chip Tip. Pro ty, kteří hledí přeci jen více na cenu, se může, tak jako nám, zalíbit i pevný disk IBM Ultrastar 9ES, který za malé peníze poskytuje přijatelný výkon. Mile nás překvapily pevné disky Seagate Cheetah, naopak zklamání jsme byli z disků Seagate Medalist s rozhraním

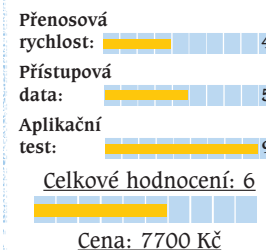
IBM Deskstar 16GP DTTA-351010

IDE 9.6 – 15.4GB



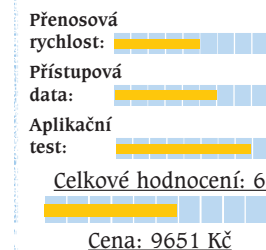
IBM Deskstar 14GXP DTTA-371010

IDE 9.6 – 15.4GB



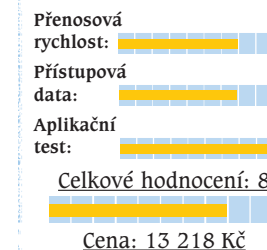
Maxtor DiamondMax 5320 91303D6

IDE 9.6 – 15.4GB



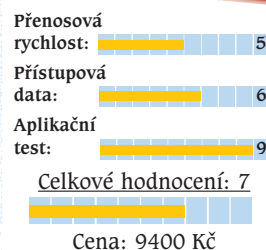
Maxtor DiamondMax Plus 5120 91536D6

IDE 9.6 – 15.4GB



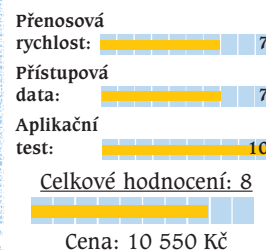
Quantum Fireball CR CR13A01E

IDE 9.6 – 15.4GB



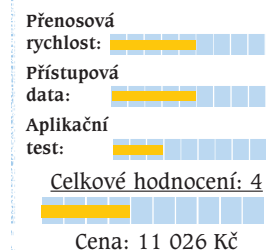
Quantum Fireball Plus KA KA13AP3E

IDE 9.6 – 15.4GB



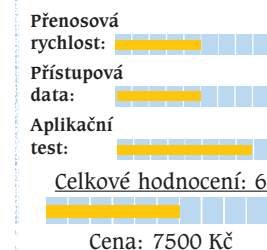
Seagate Medalist 13640 ST313640A

IDE 9.6 – 15.4GB



Western Digital Caviar 313000 AC313000-00RTT2

IDE 9.6 – 15.4GB



IDE. Disky firmy IBM se také více prosadily v kategorii SCSI a slabší hodnocení získaly ve dvou kategoriích IDE. Z našeho testu ale vyplývá, že dnešní disky poskytují stále se zlepšující výkony a drží krok s vývojem i v dalších oblastech – špatné disky nekoupíte, jsou jen dobré a ještě lepší. Výkonostní rozdíly mezi disky různých kategorií nebyly často příliš velké. Žádná z firem však nedokáže vyniknout ve všech kategoriích disků. Vývoj jde dál velice rychle a při příštím testu pevných disků se již určitě setkáme s úplně jinými disky a úplně jinými výsledky.

PAVEL TROUSIL, JAROSLAV SMÍŠEK

**IBM Ultrastar 9ES DDRS-39130**



**SCSI**

Přenosová rychlost:  4  
 Přístupová data:  5  
 Aplikační test:  9  
**Celkové hodnocení: 6**  
  
 Cena: 10 700 Kč

**IBM Ultrastar 18ES DNES-318350**



**SCSI**

Přenosová rychlost:  4  
 Přístupová data:  5  
 Aplikační test:  4  
**Celkové hodnocení: 4**  
  
 Cena: 34 159 Kč

**IBM Ultrastar 9LXZ DRVS 09V**



**SCSI**

Přenosová rychlost:  5  
 Přístupová data:  6  
 Aplikační test:  8  
**Celkové hodnocení: 6**  
  
 Cena: 20 963 Kč

**Seagate Cheetah 18 ST118202LW**



**SCSI**

Přenosová rychlost:  7  
 Přístupová data:  7  
 Aplikační test:  9  
**Celkové hodnocení: 8**  
  
 Cena: 41 620 Kč

**Seagate Barracuda 18 ST118273LW**



**SCSI**

Přenosová rychlost:  5  
 Přístupová data:  6  
 Aplikační test:  8  
**Celkové hodnocení: 6**  
  
 Cena: 32 022 Kč

**Seagate Cheetah 18LP ST318203LW**



**SCSI**

Přenosová rychlost:  10  
 Přístupová data:  10  
 Aplikační test:  9  
**Celkové hodnocení: 10**  
  
 Cena: 32 550 Kč

**Seagate Cheetah 9LP ST39102LW**



**SCSI**

Přenosová rychlost:  7  
 Přístupová data:  7  
 Aplikační test:  10  
**Celkové hodnocení: 8**  
  
 Cena: 24 388 Kč

**Seagate Medalist Pro 9140 SCSI ST39140LW**



**SCSI**

Přenosová rychlost:  5  
 Přístupová data:  5  
 Aplikační test:  9  
**Celkové hodnocení: 6**  
  
 Cena: 11 520 Kč

**Seagate Cheetah 9LP ST39173LW**



**SCSI**

Přenosová rychlost:  5  
 Přístupová data:  5  
 Aplikační test:  9  
**Celkové hodnocení: 6**  
  
 Cena: 17 671 Kč

**Seagate Barracuda 18LP ST39175LW**



**SCSI**

Přenosová rychlost:  7  
 Přístupová data:  7  
 Aplikační test:  9  
**Celkové hodnocení: 7**  
  
 Cena: 16 710 Kč

**Western Digital Enterprise MDLWDE18300-0048A2**



**SCSI**

Přenosová rychlost:  7  
 Přístupová data:  7  
 Aplikační test:  9  
**Celkové hodnocení: 8**  
  
 Cena: 30 300 Kč



Palm Pilot V

# Štíhlý *elegán*



Nejlepší PDA (Pocket Digital Assistant), který jsem zatím držel ve své dlaně. Shodou okolností je to právě Dlač (Palm) V.

Palm Pilot patří do skupiny bezklávesnicových PDA. Pilot samotný byl vyvinut firmou Palm Computing, dceřinou společností firmy US Robotics a tvůrcem grafického rozhraní pro rozpoznávání zjednodušeného písma Graffiti, které umožňuje komunikovat bez klávesnice, pouze pohybem tužky po displeji. US Robotics však byla v loňském roce pohlcena firmou 3Com, a proto se teď setkáváme s Palm V, následovníkem slavného Palm III (později vylepšeného a nazvaného Palm IIIx).

Palm Pilot pracuje na základě příkazů zadávaných tužkou (hrotem) přímo na displej a stejně tak jsou zadávána i data (systém, se kterým před několika lety přišla firma Apple ve svém Newtonu). Palm Pilot jde však daleko dál v uživatelsky příjemném grafickém rozhraní zv. Graffiti, které zpočátku nevypadá zrovna jednoduše, ale navzdory tomu si na něj rychle zvyknete. Je navrženo s úmyslem sloužit člověku, a ne z něho dělat otroka techniky. Kromě klasického psaní a ovládání přes menu používá Graffiti systém zkratk. Podobně jako u PC mačkáte Alt plus nějaké písmeno, přičemž použijete speciální stroke (tah) Graffiti. V praxi to vypadá tak, že například označíte blok textu, uděláte rychlý tah a „C“ jako copy a text se uloží do clipboardu. Palm V má pro psaní vyhrazeno místo v dolní části, které je navíc ještě rozděleno na část, v níž píšete abecední znaky (plus systém zkratk atd.), a na část, v níž zadáváte číslice. Možným nedostatkem je nepodsвіcenost této části displeje a s tím související nepohodlná práce při nedostatku světla. Jelikož na PalmOS existuje už nepřeberné množství softwaru, pomohl mi zde Jot, pomocí kterého můžete psát přímo na displej.

Počítač je vybaven 2 MB paměti, pojme stejně jako Palm III až šest tisíc adres, schůzky na pět let dopředu, patnáct set

úkolů, patnáct set poznámek a dvě stě e-mailových zpráv. Obdobně je inovován i operační systém PalmOS na 3.1, který zvyšuje výdrž baterií.

Uživatelé PC budou možná z počátku trochu zmateni z toho, že PalmOS má aplikace nahrané v paměti, a tedy je nijak nespouští ani nevypíná. Pokud danou aplikaci opustíte, pouze se uspí. Přepínání mezi aplikacemi je tedy okamžité (zvláště mezi kalendářem, adresami, úkoly a poznámkami, na které jsou dole speciální klávesy). Marně bychom hledali ikonu Close. Podobně jako v Newton OS jsou data v PalmOS organizována nikoliv v souborech, nýbrž v databázích. K těm se přistupuje přes jednotné rozhraní, usnadňující sdílení dat mezi aplikacemi.

Jako předchozí verze i Palm V je vybaven infračerveným portem, který umožňuje komunikaci s jiným Pilotem, Nokií 6110 atd. K Palmu V můžete dále připojit externí modem Palm V. Ten se však prodává jako příslušenství.

Nejsilnější stránkou nového Pilotu je určitě displej, ostrý, jasný a velmi dobře čitelný i za špatného světla. I u Palmu V je opět celý displej inverzně podsвіcen. Možná o trochu hůře za denního světla, ale ve tmě potom už srovnatelně.

Zároveň s Palmem V dostanete i tzv. kolébku, pomocí které si ho můžete propojit přes sériový port se svým PC. Synchronizaci dat s PC (Outlookem) zajišťuje pověstný HotSync, tedy kompletní záloha zmáčknutím jediného tlačítka, a to i při vypnutém Pilotu.

Jak už jsem se zmiňoval, v základním balení dostanete se svým Palmem i stolní kolébku, zaručující velice komfortní spojení s PC. Kolébka je robustnější a lépe řešena než u předchozích typů, ale bohužel je zpětně nekompatibilní. Nic tak hrozného se neděje, zajímavý software nebo data si prostě s Palmem III vyměníte přes IrDA. Jako opravdový nedostatek však vidím dobývání. V základním balení dostanete adaptér, který propojíte s kolébkou, a přes tu potom Palm V dobýváte. Tady je vše v pořádku, ale jen po-

tud, pokud nepracujete na svém PC více dnů. Pomocí kolébky a adaptéru lze Palm nabíjet, i když není kolébka zapojena v PC, ale jednak je trochu těžká, jednak věčně vytrhávání konektoru ze sériového portu také není zrovna mou oblíbenou činností. Samozřejmě že existuje speciální cestovní dobýječka (tedy bez kolébky), ale tu už si musíte dokoupit zvlášť. I když to do recenze produktu v zásadě nepatří, musím se o aplikacích alespoň okrajově zmínit a nastínit vám, co všechno už pod PalmOS existuje. Množství aplikací a různých vylepšení nebo her je obrovské, například se můžete podívat na adresu [www.downloads.com](http://www.downloads.com). Já osobně jsem během testování využíval češtinu 0.5 (jak jinak), utilitu Jot, umožňující psát i na displeji (a ne jen dole na ploše), editor SmartDoc a potom velkou řadu internetového softwaru, jako je ICQ, webový prohlížeč apod.

Hlavní změnou u Palmu V je design. Pro někoho je to možná málo, pro někoho je to právě ta vlastnost, proč si ho koupit. Provedením v šedozlaté barvě působí Palm V skvělým dojmem, a uvážíte-li, že nic z obrovské škály možností Palmu III neztratil, spíše naopak, pak mi nezbyvá, než jej doporučit. Firma 3Com spojila eleganci s výkonem a zároveň myslela hlavně na člověka, uživatele. A to se dnes moc nevidí.

JAN HERODES

## popis

Palm V – počítač do dlaně.  
Operační systém: PalmOS 3.1.  
Procesor: Motorola DragonBall EZ 16 MHz.  
Paměť: 2 MB RAM.  
Baterie: Li-Ion.  
Rozměry: 11,4 x 7,9 x 1 (v, š, h v cm).  
Výrobce: 3Com.  
Zapůjčil: soft-tronic.  
Cena: 17 810 Kč bez DPH.



Ná této straně je celostránková reklama!

## Jak? Multimediálně!

Na první pohled nic neodlišuje klávesnici BTC Easy Key od naprosto běžné počítačové klávesnice, ovšem až na řadu de-



vatenácti šedivých tlačítek, která umožňují ovládat přehrávání zvukových CD, ovládání záznamu zvuku, spuštění programu Kalkulačka nebo webového prohlížeče. Další tlačítko slouží ke spuštění spořiče obrazovky, což považují za velmi šikovné, pokud používáte spořič opatřený heslem k ochraně před nežádoucím přístupem k uloženým datům v době své krátkodobé nepřítomnosti. Ke spuštění libovolných aplikací slouží dvě programovatelná tlačítka.

Výbavu klávesnice doplňuje vestavěný mikrofon, který se může velmi dobře hodit například pro komunikační programy.

## Klávesnice BTC Easy Key

Klávesnice se třemi tlačítky „navíc“ (pro W95/98) se připojuje pomocí konektoru PS/2; pro signál z mikrofonu slouží klasický audiojack.

Jelikož přídatné funkce této klávesnice samy o sobě nepracují, je třeba nainstalovat z přibaleného CD-ROM ovládací program. Instalace probíhá bez jakýchkoliv problémů a po restartu a zařazení zástupce ovládacího programu do skupiny „Po spuštění“ lze snadno využívat všech dostupných funkcí.

Požizovací cena této klávesnice je velmi příznivá. Nelze jí tedy ani příliš vytýkat drobný problém s mikrofonním konektorem.

JAROSLAV SMÍŠEK

## popis

BTC Easy Key 57xxKER CZ PS/2

Multimediální klávesnice.

Počet kláves: 104 + 19.

Další příslušenství: opěrka dlaní, zabudovaný mikrofon.

Výrobce: BTC.

Poskytl: ELKO Trading, s. r. o.

Cena: 480 Kč bez DPH.

## Cache dělá hodně

S procesorem AMD-K6-III a jeho vlastnostmi jsme vás již teoreticky seznámili v Chipu 4/98. Nyní jsme měli možnost vyzkoušet tento procesor v praxi a pro zajímavost jsme ho také porovnali s dalšími procesory, a to s procesorem AMD-K6-2 a s procesorem Intel Pentium II.

Přestože byl procesor AMD-K6-III představen již 22. února 1999, k nám do redakce se dostal až koncem dubna. Z Ameriky do Čech je to přece jen kus cesty, a protože firma AMD měla v poslední době menší problémy s výrobou, uspokojovaly se přednostně požadavky větších a důležitějších trhů. Ale pojďme zpět k procesoru a zopakujme si alespoň některé jeho vlastnosti.

Procesor AMD-K6-III se od staršího procesoru AMD-K6-2 (ten byl představen v květnu 1998) liší jen málo – oba mají stejné jádro, 64KB paměť cache L1 a jsou vyrobeny 0,25mikronovou technologií. Liší se v podstatě jen v tom, že u procesoru AMD-K6-III (na stejném křemíku) je umístěna 256KB vyrovnávací paměť druhé úrovně, pracující na frekvenci procesoru. Díky tomu se i zvýšil počet tranzistorů procesoru z 9,3 na 21,3 milionu. Jak se již ukázalo u procesoru Intel Celeron, může vyrovnávací paměť výrazným způsobem ovlivnit výkon procesoru, a potvrdily to i naše testy.

Další změnou oproti procesoru K6-2 je změna napájení – procesor K6-III již potřebuje pro práci 2,4 V (místo 2,2 V) a spotřebuje maximálně 26,8 W, což se společně s vyšším počtem tranzistorů projevilo na jeho zvýšeném zahřívání – i přesto, že jsme použili aktivní chladič, byla jeho teplota dost vysoká.

## AMD-K6-III

Na vyzkoušení jsme dostali 400MHz verzi procesoru K6-III a pro testování jsme použili základní desku SL-54U1 od firmy Soltek. Ta je vybavena čipovou sadou VIA Apollo MVP3 a 1024KB vyrovnávací paměť a v našem nedávném testu základních desek dopadla velice dobře. Desku jsme vybavili 64MB paměť SDRAM pracující na frekvenci 100 MHz, AGP grafickou kartou Matrox G200, v některých měřeních podporovanou i kartou Voodoo2. Počítačovou sestavu doplňoval pevný disk IDE od firmy Maxtor a zvuková karta SB16.

	AMD-K6-2 350 MHz	AMD-K6-III 350 MHz	AMD-K6-III 400 MHz	Intel Pentium II 350 MHz
<b>Aplikační testy</b>				
Kancelářské aplikace	139,5	170,1	183,7	159,4
Grafické aplikace	146	166,5	184,6	187,3
Hry a video	119,7	137,4	145,9	124,5
Celkový aplikační výkon	136,9	161,1	174,8	159,2
<b>Měření výkonu</b>				
Dhrystone	447 424	483 192	548 768	418 344
Whetstones	2063	2044	2335	2179
Paměť	82 750	89 550	91 250	102 394
<b>Hry</b>				
Quake2 – 3Dfx	31,9	32,3	32,6	32,7
Quake2 – 3Dfx (s optimalizací pro 3DNow!)	49,2	49,6	49,5	–
Quake2 – OpenGL	18,6	18,7	18,8	19,3
Quake2 – OpenGL (s optimalizací pro 3DNow!)	18,6	18,8	18,9	–
Incomming Voodoo2	30,64	31,12	31,46	32,54
Forsaken 3Dfx 800 x 600	53,71	53,66	53,9	53,73



Procesory K6-III i K6-2 jsou vybaveny technologií 3DNow!, tedy 21 novými instrukcemi. Aby se tyto instrukce využily, musí je podporovat aplikace, aplikační rozhraní nebo ovladače grafické karty, nejlépe ale vše najednou. Při testech jsme proto využili rozhraní DirectX 6.1, které technologii 3DNow! již podporuje, a také nové ovladače pro grafickou kartu. Rozdíl ve výkonnosti optimalizovaných aplikací jsme pak prověřili pomocí hry Quake II.

**Nový procesor firmy AMD s integrovanou 256KB vyrovnávací pamětí druhé úrovně pro platformu Super7.**



Při testování jsme použili také standardní aplikační testy, které ještě nepodporují technologii 3DNow!, dále pak nízkourovňové testy a některé hry. Procesor K6-III jsme nastavili jak na frekvenci 400 MHz, tak na frekvenci 350 MHz a porovnali jsme ho s procesorem K6-2 pracujícím také na frekvenci 350 MHz, který v redakci máme také. Výsledky testu můžete vidět v tabulce a vyplývá z nich, že vyrovnávací paměť se na výkonu podepisuje zřetelně a nejvíce se projevila při provozování kancelářských aplikací. Na hrubém výkonu procesoru, tedy na výsledcích nízkourovňových testů, se vyrovnávací paměť tak razantně neprojevila.

Nezaznamenali jsme téměř žádné výkonnostní rozdíly při provozování hry Quake II (v režimu Open GL), jednou optimalizované pro 3DNow! a jednou neoptimalizované. Počet snímků za sekundu, které byla hra schopna zobrazit, byl v obou případech skoro stejný. Mnohem větší rozdíly se ukázaly při provozování hry s využitím karty Voodoo2 – optimalizace pro 3DNow! se projevila více než 50% nárůstem počtu snímků za sekundu.

Stejně základní desky pro procesory AMD-K6-III i Intel Pentium II neexistují, a tak porovnání výkonu těchto dvou procesorů nemůže být nikdy zcela objektivní – porovnávat lze spíše celou platformu, tedy Slot 1 vs. Super7. Procesor Pentium II s frekvencí 350 MHz jsme při testování umístili do základní desky TS-AAP1201 s čipovou sadou VIA Apollo Pro + (po-

chází od stejného výrobce jako sada VIA Apollo MVP3), aby tak podmínky byly co nejvíce podobné. Ostatní použité komponenty byly zcela identické.

Výsledky testů ukazují, že v některých případech je výkonnější sestava s 350MHz procesorem K6-III, někdy sestava s 350MHz procesorem Pentium II. V celkových aplikačních testech se si o trochu lépe vedl procesor K6-III. Sestava s Pentiem II však byla lepší při provozování grafických aplikací, na což má vliv výkonnější jednotka pro výpočty v pohyblivé desetinné čárce a také rychlejší přístup do paměti. Mírný náskok si Pentium II udrželo i při měření počtu snímků u her.

400MHz procesor K6-III se dostal před všechny své méně takované soupeře. Zřetelně lepší byla jeho hrubá síla, což se odrazilo v lepších výsledcích nízkourovňových testů, a mnohem lépe si vedl i v aplikačních testech. Vyšší frekvence se však téměř neprojevila na zvýšení počtu snímků za sekundu u jednotlivých her.

AMD se tedy pouhým přidáním vyrovnávací paměti podařilo výrazně zvýšit výkon procesoru K6-III. Ukázalo se také, že využití 21 nových instrukcí u procesorů K6-2 a K6-III podstatně zvyšuje výkon – problém je jen v nedostatku optimalizovaných aplikací. Kromě měření výkonu je ovšem nutné brát v úvahu i cenu procesoru. Jeho 400MHz verze se dnes u nás prodává zhruba za 10 550 Kč, což je přibližně cena, za kterou se prodává i procesor Intel Pentium II 400 MHz.

PAVEL TROUSIL

## popis

### AMD-K6-III 400 MHz

Nejnovější procesor firmy AMD s integrovanou pamětí L2 cache.

Vlastnosti: 0,25 mikronu, 64 KB L1 cache, 256 KB L2 cache, 2,4 V, 321 pinů, balení CPGA (ceramic pin grid array).

Výrobce: AMD.

Poskytl: AMD.

Cena bez DPH: cca 10 550 Kč.

# Canon

## ZAUJAL VÁS DIGITÁLNÍ ZÁZNAM OBRAZU? POZNEJTE ŠPIČKOVOU KVALITU!!!

### Digitální videokamera DM-MV20

- Mini DV
- Optický stabilizátor obrazu
- 12x zoom
- 48x digitální zoom
- PCM/Digitální zvuk
- Progressive Scan (možnost snímání 25 oken za vteřinu a to ve fotografické kvalitě)
- 1/4" CCD, 450 000 pixelů
- Barevný výklopný 2,5" LCD panel, 180 000 pixelů
- DV výstup
- RGB filtr
- Programová automatika
- Digitální foto
- Funkce dabing
- Dělená obrazovka



57 990,-\*

### Digitální videokamera DM-MV10

- Mini DV
- Optický stabilizátor obrazu
- 16x zoom
- 64x digitální zoom
- AF posuvná zóna
- PCM/Digitální zvuk
- 1/4" CCD, 460 000 pixelů
- Barevný výklopný 2,8" LCD panel, 190 000 pixelů
- Unikátní systém střihu - až 20 scén
- DV výstup
- Programová automatika
- Digitální foto



49 990,-\*

Canon CZ, s.r.o., Tržiště 13, 110 00 Praha 1  
www.canon.cz

\* cena včetně DPH

© PANDA PRODUCTION s.r.o.

placená inzertce

V předminulém čísle Chipu jsme vám představili několik multifunkčních zařízení schopných plnit mnoho rozličných funkcí v domácnostech a malých kancelářích. Potřebám mnoha



podniků a oddělení však taková malá stolní zařízení nestačí, neboť by nezvládala náročný provoz nebo by rychle podlehla opotřebení. Pokud tedy patříte mezi ty zákazníky, kteří také potřebují kopírovat, tisknout, faxovat, modemovat či skenovat, a rychlostně ani kapacitně vám žádné z představených zařízení nevyhovuje, pak tu pro vás máme jinou nabídku: Aficio 200 aneb (jak praví reklamní materiály společnosti Impromat) „kopírka, fax i tiskárna v neuvěřitelně kompaktní podobě“. Název produktu pochází z latinského slova afficio a znamená ovládnutí, zvládnutí, posun či vliv a výrobce tím v podstatě říká, že chce ovládnout spokojenost zákazníků tím, že zvládne jejich problémy, posune je směrem k řešení, a ovlivní tak trh digitálních technologií. Zanechme teď ale reklamních sloganů a podívejme se na skutečné zkušenosti a postřehy z naší laboratoře.

Aficio není jen multifunkční zařízení, ale je to stavebnice se schopností přizpůsobit se rozličným potřebám široké skupiny uživatelů. V základním provedení je Aficio 200 „pouhá“ digitální kopírka. Slovíčko pouhá jsem dal do uvozovek zcela záměrně, neboť i jako kopírka má Aficio celou řadu šikovných nadstandardních funkcí, ale o tom až později. Základní kopírovací část lze rozšiřovat nejenom o celou řadu zásobníků potiskovaných médií, podavačů dokumentů, třídící a sešívací část, ale také o duplexní jednotku, a hlavně o síťový a dále pak faxový a tiskový modul. Teprve pomocí těchto mo-

dulů se Aficio stává skutečně multifunkčním zařízením. S bohatou nabídkou zásobníků a vstupních podavačů lze vytvářet i složité tiskové úlohy nebo přednastavit, kam se budou ukládat jednotlivé výstupy tisku, faxu a kopírkou. Proberme si ale jednotlivá zařízení samostatně.

Jako kopírka je RICOH Aficio 200 poměrně zdatný pomocník, neboť je schopen chrlit kopie s rozlišením 400 dpi a 256 odstínů šedi až rychlostí 20 kopií za minutu. Vysoké rychlosti je mimo jiné dosahováno také tím, že snímání předlohy je realizováno pouze jednou, a kopie se potom vytvářejí už z digitalizované podoby uložené v paměti. V základní výbavě je 4MB paměť, se kterou je kopírka schopna nasnímat až 35 stránek A4 s 6% pokrytím. Přidat lze ale ještě další 4 MB nebo i 8 MB paměti, a to se pak kapacita zvedne až na 99 stránek A4 (při stejném pokrytí) nebo na 70 stránek formátu A3. Pro potřeby kopírování jsou připraveny tři režimy – pro

## popis

### Aficio 200

Digitální modulární kopírka.

Výrobce: Ricoh.

Poskytl: Impromat.

Cena bez DPH: 170 000 Kč.

### Kopírovací část

Princip: pevný flatbed skener + suchý elektrostatický přenos.

Rozlišení: 400 dpi, 256 odstínů šedi pro skenování, 64 odstínů pro značkování.

Paměť standard/max.: 4 MB RAM/12 MB.

Formát: A3 – A5, při ručním podávání i A6.

Gramáž: 60 – 90 g/m<sup>2</sup> pro zásobníky, 52 – 157 g/m<sup>2</sup> při ručním podávání.

Rychlost: 20 kopií A4/min.

Zahřívací čas: 35 s.

Zoom: 25 – 400 %.

### Tisková část

CPU: Intel 80960JF-25.

Rozlišení: 600 dpi.

Tiskové jazyky: standardně PCL5, v příslušenství Adobe PostScript Level 2.

Fonty: 350 Adobe Type 1, 35 Intellifonts, 10 True Type.

Paměť standard/max.: 2 MB/34 MB + 540 MB HDD.

Rozhraní: paralelní IEE 1284, RS232C a přídatný Local Talk.

### Faxová část

Kompatibilita: G3, možno přejít na G4.

Rozlišení: 200 x 100 dpi nebo 200 x 200 dpi, po rozšíření 400 x 400 dpi.

Rychlost skenování: 1,65 s na A4.

Přenos dat: 14,4 kb/s, 64 kb/s s G4.

Paměť standard/max.: 1 MB (80 stran)/5 MB (400 stran) + 130MB HDD (až 3000 stran).

Zrychlené volby: 100 čísel, s rozšířením až 1000 čísel.

Skupinové volby: 9 skupin po 200 číslech, s rozšířením až 30 skupin.

Uživatelský přístup: 20 uživatelů.



vysoce kontrastní kopie textových dokumentů, pro jemně zpracované kopie obrázků a fotografií a jakýsi kompromis mezi oběma režimy pro kombinované dokumenty. Velikost kopie lze navíc měnit v širokém rozsahu od 25 % do 400 % po jednoprocentních krocích. Velkou výhodou je možnost na jedno naskenování dokumentu vytisknout prakticky libovolný počet kopií z dat uložených v paměti. Kopírka navíc sama hlídá orientaci papíru, a tak uživatel dostane vždy správně výtiskovou kopii bez ohledu na to, s jakou orientací byla předloha vložena.

Doplněním kopírky o tiskový modul získává zákazník možnost řídit kopírovací práce z počítače i tisknout libovolně další úlohy, a to opět rychlostí až 20 stránek za jedinou minutu. Myslím tím stránky formátu A4, ale tisknout lze pochopitelně až do formátu A3. S osazením všemi přídatnými zásobníky papíru získává Aficio kapacitu 1600 listů papíru. Pro potřeby tisku má zařízení k dispozici standardně 2 MB paměti, ale tu je možné rozšířit až na 34 MB, případně doplnit pevným diskem o kapacitě 540 MB. S takovou výbavou už lze zvládnout opravdu leccos. Základní ovladače jsou určeny pro tisk z Windows (emulace PCL-5), ale díky přídatné emulaci PostScriptu (TM Level 2) lze připojit tento stroj i k počítačům MAC. Odbavení tiskových úloh má na starosti procesor Intel 80960JF-25. Tiskárna pracuje s rozlišením 600 dpi, tisk má k dispozici 350 fontů Adobe Type 1 a 10 fontů True Type. Tisknout můžete přes obousměrné paralelní rozhraní (IEEE 1284), sériové rozhraní RS232C nebo dodatečně i přes Local Talk.

Další modul vytvoří z Aficia výkonný fax. Spojení faxu s již popisovanými přednostmi přináší celou řadu netradičních možností. Mezi ně lze zařadit například zasílání a přijímání faxů formátu A3 a automatické rozesílání i přijímání oboustranně potištěných dokumentů, a tak ušetříte papír. Současně získáte i možnost přenášení dat rychlostí do 14,4 kb/s, případně i možnost připojení na ISDN linku se zaručeným přenosem 64 kb/s (přenos A4 za 3 sekundy). Při faxování pracuje zařízení s rozlišením 200 (případně 400) dpi a s 64 odstíny šedi. Díky plošnému skeneru lze odesílat i faxy z takových předloh, jako jsou knihy nebo časopisy, a zkuste to s klasickým faxem. Základní paměť pro potřeby faxování činí 1 MB, ale rozšířit ji lze až na 4 MB, případně lze přidat 130MB pevný disk.

Výše popisované zařízení je schopno vytvořit vždy velmi kvalitní a dobře čitelný dokument (při tisku, kopírování i faxu). Výhodou je především schopnost vykonávat více činností najednou (a to hlavně díky velké paměťové kapacitě a celkové digitální koncepci). Můžete tak např. přijímat faxy i během tisku nebo při posílání faxu už skenovat dokument, zatímco komunikační část teprve navazuje spojení. Popsat veškeré možnosti a schopnosti je nad možnosti našeho časopisu a rozsahu vymezeného krátkodobým testům, a tak jsme se snažili maximum technických dat vměstnat alespoň do technického popisu.

MICHAEL MÁLEK

# All Electronics

www.all-electronics.cz

Ostrava, Na hradbách 4, t/f: 069/214 782, 216 823, e mail: allost@mbox.vol.cz

Brno, Křenová 40, t/f: 05/43 24 90 79, 0603/412 523, e mail: allbrn@mbox.vol.cz

Praha, Moysesova 2, t/f: 02/6171 0936, 6171 0688, 472 6219, e mail: allpha@all-electronics.cz

Liberec, Broumovská 843- středisko Korint, t/f: 048/620 3666, e mail: alllib@mbox.vol.cz

## Nové ceny počítačů - ČERVEN 1999: (ceny jsou uvedeny bez DPH)

<b>Intel Pentium III/500 Katmai .....</b>	<b>43.490,-</b>	<b>AMD K6-III 3D/400....</b>	<b>26.990,-</b>
<b>Intel Pentium III/450 Katmai .....</b>	<b>29.990,-</b>	<b>AMD K6-2 3D/450 .....</b>	<b>22.790,-</b>
<b>Intel Pentium II/400 Klamath .....</b>	<b>26.390,-</b>	<b>AMD K6-2 3D/400 .....</b>	<b>20.790,-</b>
<b>Intel Pentium II/350 Klamath .....</b>	<b>23.990,-</b>	<b>AMD K6-2 3D/380 .....</b>	<b>20.290,-</b>
<b>Intel Pentium II/400 Celeron .....</b>	<b>21.290,-</b>	<b>AMD K6-2 3D/333 .....</b>	<b>18.990,-</b>
<b>Intel Pentium II/333 Celeron .....</b>	<b>19.590,-</b>	<b>Cyrix 6x86/300 MX.....</b>	<b>17.190,-</b>

**Počítače obsahují:** operační paměť 32MB, HD 4.3GB Ultra ATA, 15" digitální barevný monitor, AGP videokartu 4MB, FD 3.5", klávesnici CZ, myš, mini skříň, antivirový SW, podvojně účtenictví

### Výběr z modifikací sestav počítačů:

<b>17" digitální monitor .....</b>	<b>3.310,-</b>
<b>Dalších 32MB RAM .....</b>	<b>1.350,-</b>
<b>Větší hard disk 8.6GB .....</b>	<b>1.140,-</b>
<b>Zvuková karta .....</b>	<b>380,-</b>
<b>CD ROM 36xrychl. ....</b>	<b>1.550,-</b>
<b>Windows 98 CZ OEM .....</b>	<b>3.390,-</b>

### Výběr z ceníku nejoblíbenějších doplňků:

<b>Voodoo 3 2000, 16MB .....</b>	<b>4.240,-</b>	<b>DVD mechanika 24x/4x ..</b>	<b>4.120,-</b>
<b>Voodoo 3 3000, 16MB .....</b>	<b>5.720,-</b>	<b>Scanner 1200x600opticky ..</b>	<b>2.990,-</b>
<b>ZIP interní IDE .....</b>	<b>2.420,-</b>	<b>Faxmodem 56 interní .....</b>	<b>2.810,-</b>
<b>SoundBlaster 128 PCI .....</b>	<b>1.680,-</b>	<b>Tiskárna laser Minolta6L ..</b>	<b>5.900,-</b>
<b>DVD dekodér+VGA 4MB .....</b>	<b>3.190,-</b>	<b>USB zvuková karta .....</b>	<b>910,-</b>
<b>TV tuner int.+dálkové ovl. ..</b>	<b>2.670,-</b>	<b>USB joystick .....</b>	<b>370,-</b>

Splátkový prodej i leasing od 5.000,- Kč

**opravy a repase počítačů** Možnost úhrady odběrem Vašich dílů do komise



## Kde se to CD-ROM mechanika BTC 48X roztáčení zastaví?

48Xmax – tak je označena novinka v oblasti CD-ROM mechanik od firmy BTC. Touha zákazníků po vyšší čtecí rychlosti vede výrobce mechanik k neustálému zvyšování otáček



stříbrných kotoučů. Dnes se tedy firmy dostaly k sériové výrobě mechanik se 48násobkem základní rychlosti.

Mechanika se připojuje přes rozhraní IDE a podporuje režim UDMA/33. Nechybí ani podpora všech běžných i těch méně obvyklých formátů CD. Na čelním panelu je kompletní ovládání přehrávání zvukových disků včetně konektoru pro sluchátka.

Testovaná mechanika dosahuje průměrné přenosové rychlosti 5515,6 KB/s a průměrné přístupové doby 84,3 ms, což jsou skutečně výborné hodnoty. Naměřili jsme, že přenosová rych-

lost se pohybuje v rozmezí 3,6 MB/s na vnitřních drahách a až 7 MB/s na drahách vnějších, což se již velmi blíží deklarovanému 48násobku základní rychlosti. Mechanika také nemá problémy s médii CD-R ani s médii CD-RW. Jak bývá u mechanik BTC dobrým zvykem, testovaný model si dokázal výborně poradit i s velmi poškozeným diskem. Potěšilo nás, že BTC 48X již netrpí neduhem svého předchůdce 40X – neustálým zpomalováním a opětovným roztáčením média, které není ve stoprocentním stavu. Mechanika BTC 48X roztočí poškozený disk asi na osminásobek základní rychlosti a takto se ho pokouší číst. Je-li třeba, mechanika zpomalí, ale nesaží se ho zbytečně roztáčet. Ovšem pokud je disk bez jakýchkoliv problémů, roztočí ho mechanika do tak vysokých otáček, až se chvílemi zdá, že počítač opustí stůl.

JAROSLAV SMÍŠEK

### popis

#### CD-ROM mechanika BTC BCD 48SB

Maximální rychlost čtení: 48násobek základní rychlosti.

Podporované formáty: CD-ROM, CD-R, CD-RW, CD-I, VideoCD, Multisession Photo-CD, CD+, CD-extra, i-trax, CD-UDF.

Rozhraní: EIDE PIO 3 a 4, UDMA/33.

Kapacita paměti cache: 256 KB.

Výrobce: BTC.

Poskytl: ELKO Trading, s. r. o.

Cena: 1950 Kč bez DPH.

## Pracovní centrum

Společnost Xerox přichází na trh s novou digitální stolní kopírkou, schopnou zastávat i funkci laserové tiskárny.



## Xerox WorkCentre XE 82

Toto zařízení o rozměrech 460 x 425 x 229 mm a hmotnosti 10 kg pracuje s rozlišením 600 dpi. Vstupní podavač pojme až 250 listů médií 80 g/m<sup>2</sup>. Mezi potiskovaná média lze kromě papíru od 60 do 120 g/m<sup>2</sup> počítat i obálky, speciální štítky a fólie s rozměry do 216 x 330 mm (o málo větší než A4).

Přední panel kopírovacího stroje umožňuje nastavení tiskového režimu, kontrastu a velikosti kopie a počtu kopií. Při volbě režimu lze aktivovat úsporu toneru, tisk textového dokumentu/fotografie, anebo to ponechat na automatickém uvážením stroje. Zesvětlování a ztmavování kopie je dnes běžnou funkcí potřebnou pro vytvoření kvalitní kopie. Podobně tomu je i s možností zvětšování či zmenšování kopie. Vedle základních režimů zvětšení na 200 % a 129 % (z A5 na A4) a zmenšení na 78 % (z A4 na A5) je možné nastavit i libovolné jiné zmenšení či zvětšení v rozsahu od 50 do 200 %, a to po jednom procentu. Maximálně lze při jednom kopírovacím cyklu vytvořit 50 kopií rychlostí 6 stránek za minutu. Rychlost kopírování je přitom prakticky stejná jak při jedné kopii, tak i při padesáti kopiích, protože zařízení není vybaveno pamětí na uložení nasnímané stránky, a pro každou kopii je tedy předloha vždy znovu snímána.

Po připojení kopírky k počítači prostřednictvím plného kabelu proběhne plug & play detekce tiskárny a po zadání cesty

k dodávanému CD proběhne instalační procedura, zavádějící do systému ovladače a program Xerox Printer Services, vhodný na sledování stavu a činnosti tiskárny i k jejímu nastavení. Běžný instalační proces cestou Start|Nastavení|Ovládací panely|Tiskárny|Přidat tiskárnu není možný. Vzhledem k tomu, že při tisku se zařízení nezdržuje se snímáním a zpracováním předlohy, zvýší se rychlost tisku až na 8 stránek za minutu (prověřeno testem tisku dopisu Dr. Grauert). Tisk smíšené testovací stránky, obsahující text, grafiku i fotografii, však trval dvě a půl minuty.

Tiskárna má oddělený zásobník tiskového barviva od tiskového válce, což zvyšuje ekonomiku tisku, neboť není nutné měnit válec vždy, když dojde tisková náplň. Jakou vydatnost má jeden zásobník barviva, o tom jsme se v příložené dokumentaci nic nedozvěděli, ale tiskový válec by měl být schopen pomoci na svět 18 000 stránek, a to je poměrně hodně. Tato tisková část se však nesmí ponechávat na světle, to by její životnost snižovalo.

K ekonomice tisku přispívají nemalou měrou i energetické šetřící režimy. V prvním stupni šetření se sníží vyhřívání fixační jednotky tak, aby došlo k úspoře energie, ale tiskárna přitom zůstávala neustále v pohotovosti pro rychlé zahájení dalšího tisku. Druhý stupeň výrobce nazývá „režim odpojení napájení“, ale to neznamena, že dojde ke skutečnému odpojení napájení. I nadále tiskárna v tomto režimu odebírá elektrickou energii, šetří však plně na ohřevu fixační jednotky i na signalizační části.

Výhodou tohoto kombinovaného zařízení je (zvláště při tisku většího objemu dokumentů), že lze vytvářet kopie i v době, kdy je kopírka plně vytížena tiskovou úlohou z počítače. I během tisku si totiž můžete připravit předlohu, kterou potřebujete zkopírovat, nastavíte parametry kopírování a stisknete obvyklé tlačítko aktivující kopírování. Jakmile zařízení dokončí tisk právě rozpracované stránky, pozastaví tisk a zahájí kopírování. Jakmile je kopírování dokončeno, vrátí se WorkCentre XE 82 k původně rozpracované úloze a dokončí ji.

Xerox WorkCentre XE 82 je trochu hlučnější zařízení, které však vyniká vysokou kvalitou tisku a rychlým ohřevem. Cizí mu není ani úspora tiskové náplně, elektrické energie a šetření tiskového válce. Hodí se do kanceláří, soukromých firem i domácností.

MICHAEL MÁLEK

## popis

Xerox WorkCentre XE 82

Digitální kopírovací přístroj s tiskárnou.

Provedení: stolní.

Systém tisku: elektrofotografický s polovodičovou laserovou diodou.

Rozlišení: 600 dpi.

Rychlost kopírování: 6 kopií za minutu.

Rychlost tisku: až 8 výtisků za minutu.

Použitelná média: papír, obálky, štítky, speciální fólie do rozměrů 216 x 330 mm, 60 – 120 g/m<sup>2</sup>.

Podavač: otevřený, 250 listů.

Rozměry: 460 x 425 x 229 mm.

Hmotnost: 10 kg.

Výrobce: Xerox.

Poskytl: Xerox ČR.

Cena: 24 790 Kč bez DPH.

# Komfortně a levně

## COMFOR PRIMO 400

– INTEL® CELERON™  
PROCESSOR 400 MHz  
CACHE 128 kB  
– 32 MB SDRAM, 3,2 GB HDD  
– MULTIMÉDIA  
– WINDOWS 98 CZ

+ SOFTWARE ZDARMA  
Corel Draw 6.0 CZ  
Antivir AVG 5.0  
Slovníky Lingea Lexicon  
Internet OnLine 1 měsíc ZDARMA



### PC COMFOR PRIMO 400

Intel® Celeron™ Processor 400 MHz, cache: 128 kB, paměť: 32 MB SDRAM, HDD: 3.2 GB Ultra DMA, CD-ROM: 40rychlostní, zvuk. karta: 16 bit. stereo 3D PCI, FDD: 3.5" 1,44 MB, grafika: 4 MB AGP, skříň: mintower, klávesnice, myš. Záruka na PC 2 roky.

**COMFOR**  
21 950,-  
nebo 559,-/měs.

## COMFOR QUATTRO 450 LT

– INTEL® PENTIUM® III  
PROCESSOR 450 MHz  
CACHE 512 kB  
– 32 MB SDRAM, 4,3 GB HDD  
– WINDOWS 98 CZ  
– 3 ROKY ZÁRUKA

+ SOFTWARE ZDARMA  
Corel Draw 6.0 CZ  
Antivir AVG 5.0  
Slovníky Lingea Lexicon  
Internet OnLine 3 měsíce ZDARMA



pentium® III



### PC COMFOR QUATTRO 450 LT

Intel® Pentium® III Processor 450 MHz, cache: 512 kB, paměť: 32 MB SDRAM, HDD: 4.3 GB Ultra DMA, FDD: 3.5" 1,44 MB, grafika: 4 MB AGP, skříň: midtower, klávesnice, myš. Záruka na PC 3 roky. Platební karta Eurocard/MasterCard Standard k účtu Expandia Banky ZDARMA.

**COMFOR**  
29 950,-  
nebo 767,-/měs.

### MONITOR YAKUMO 15" ZA PŘÍPLATEK 5 290 Kč.

Měsíční splátka při 70% akontaci a 20 měsících splácení. Ceny jsou uvedeny bez DPH. Změna cen vyhrazena. Intel Inside® logo a Pentium® jsou registrované ochranné známky a Celeron™ je ochranná známka Intel Corporation.

## AŽ 6% SLEVA PRO ČLENY COMFOR CLUBU!

BLANSKO, tel/fax: 0506/548 30, BRNO, Lidická 40, tel/fax: 05/45 21 56 09, BRNO, Orlí 6, tel.: 05/42 21 34 95, fax: 05/42 21 05 52, ČESKÉ BUDĚJOVICE, tel.: 038/351 50, fax: 038/350 84, HRADEC KRÁLOVÉ, tel. 049/553 40 01-2, JESEŇSK, tel.: 0645/412 430, KARLOVY VARY, tel.: 017/322 22 11, fax: 017/322 36 77, KOLÍN, tel.: 0321/267 30, LIBEREC, tel/fax: 048/510 65 08, MOST, tel.: 035/612 60 01, OLOMOUC, tel.: 068/52 26 003, fax: 068/52 35 255, OSTRAVA, Nádražní 101, tel.: 069/ 612 64 09, fax: 069/612 65 94, PARDUBICE, Sv. Anežky České 121, tel.: 040/51 55 89, fax: 040/51 62 14, PLZEŇ, tel.: 019/22 48 38, fax: 019/22 70 81, PRAHA 1, Žitná 27, tel.: 02/22 21 16 47, PRAHA 2, Bělehradská 104, tel.: 02/22 51 21 00, fax: 02/24 25 00 67, PRAHA 3, Seifertova 27, tel.: 02/22 72 21 38, fax: 02/22 71 34 23, PRAHA 5, Nádražní 96/50, tel/fax: 02/53 82 75, PRAHA 6, Cs. armády 34, tel/fax: 02/312 17 33, PRAHA 7, Dělvičská 786/38, tel.: 02/80 00 91, fax: 02/66 71 26 11, PRAHA 7, Plynární 33, tel.: 02/66 71 12 44, PŘEROV, tel/fax: 0641/21 77 76, ÚSTÍ NAD LABEM, tel.: 047/524 82 50, fax: 047/524 82 51, ZLÍN, tel.: 067/301 69, fax: 067/383 24, ŽDĚAR NAD SÁZAVOU, tel/fax: 0616/267 59

PC COMFOR také v nabídce autorizovaných prodejců. Blíže informace naleznete na [www.pcmal.cz](http://www.pcmal.cz) nebo na Info line 040/60 29 333.

### COMFOR – SYSTÉMY A ŘEŠENÍ:

PRAHA, Dělvičská 786/38, tel.: 02/83 87 21 70, fax: 02/83 87 21 69,  
BRNO, Lidická 40, tel.: 05/45 21 19 65, fax: 05/57 42 78, PARDUBICE,  
Bělehradská 458, tel.: 040/641 13 95, fax: 040/485 86

INFO LINE: 040/60 29 333  
INTERNET: [www.comfor.cz](http://www.comfor.cz)

### COMFOR – PODPORA A ŠKOLENÍ:

PRAHA, Dělvičská 786/38, tel.: 02/83 87 21 66, fax: 02/83 87 21 67,  
BRNO, Lidická 40, tel.: 05/45 21 00 74, fax: 05/57 42 78, PARDUBICE,  
Stadkovského 346, tel.: 040/661 15 98, fax: 040/661 16 13

**COMFOR**  
KOMFORTNÍ KOMUNIKACE

Je mnoho způsobů, jak koncipovat notebook. Je možné jej osadit velkým množstvím moderních prvků, zařízení a mechanik, ale potom bude notebook rozměrný a těžký. Pak tu máme modulární koncepci, kdy se nabízí opět široká škála zařízení a mechanik, které je však nutné měnit s těmi, které zrovna nepotřebujeme. Takové řešení je stále ještě velké a také není lehké. Dále tu máme notebooky, které toho vybavení zas moc nemají, hodí se pro ty, kteří toho na cestách moc nepotřebují a používají notebook spíše jen ke psaní. Takový notebook už může být poměrně skladný a lehký, ale co když bude nějaká ta mechanika přece jen někdy potřeba? Tak to tu máme zase k dispozici ultratenké notebooky s těmi nejzákladnějšími komponenty, které mají k dispozici přenosnou dockovou stanici, s jejímž přispěním se z nich stává opět rozměrný a těžký stroj, ovšem



s mnoha možnostmi. Říkáte, že vám ani jedna z variant nevyhovuje? Tak zkuste TravelMate 312T od Aceru. Tento stroj má rozměry pouhých 236 x 35 x 174 mm, což je snad ideální kompromis mezi skladností a přenosností na straně jedné a ovladatelností (velikostí a rozložením kláves...) a funkčními možnostmi na straně druhé. Možná vaše myšlenky v této chvíli zabrousily k Libretu od Toshiba, které je ještě menší než popisovaný Acer, ale jeho klávesy jsou už pro mnohé účely příliš malé a například pro novináře, pišícího neustále na cestách, se moc nehodí. Hmotnost TravelMatu je 1,27 kg včetně mechaniky CD-ROM a napájecích adaptérů. Asi vás zarazí, že uvádím adaptéry v množném čísle. Nejde žel o překlep, ale o jednu z mála nevýhod popisovaného produktu. Mechanika CD-ROM je totiž připojována k počítači pomocí rozhraní v podobě PC Card Typ II, a tedy vyžaduje vlastní napájení, které má podobu externího zdroje. To je velmi nepříjemné, neboť vedle napájecího zdroje notebooku musíte kvůli mechanice CD vozit ještě další zdroj navíc a v terénu můžete na CD-ROM zcela zapomenout. Škoda že výrobce nevyřešil tento problém alespoň jako firma HP, která vybavovala své malé přenosné počítače discmanem s možností instalace baterií. Lépe je vyřešeno připojení disketové mechaniky. To je realizováno prostřednictvím paralelního portu. Srdcem a mozkiem zařízení je procesor Intel Pentium MMX 233 MHz, který sice už dnes zdaleka nepatří k výkonnostní špičce, ale potřebám takového stroje plně postačí. Procesor



je doprovázen 256 KB paměti L2 cache, 32 MB operační paměti (rozšiřitelné do 80 MB) a 3,2GB pevným diskem.

Je pochopitelné, že u takového drobečka nemůžeme očekávat displej s rekordní délkou diagonály, musíme vystačit s délkou 8,4 palce, neboť více se nám do víka počítače už prostě nevejde. Displej je však velmi kvalitní, aktivní, s rozlišením

800 x 600 a 64 K barev. Jeho zobrazování je podřízeno 128bitové grafické kartě doprovázené 1,1 MB rychlé videopaměti VRAM.

Mnohé možná překvapí, že tak malé zařízení může nabídnout i zvukovou výbavu. Ta je tvořena „16bitovou“ kartou Yamaha 3D, doprovázenou opravdu miniaturním párem reproduktorků.

K ovládání mininotebooku slouží destička touchpadu (Easy-Touch) a klávesnice s 15,2mm klávesami. Velikost a rozmístění kláves lze s ohledem na prostor poskytovaný zařízením považovat za velmi dobré a dostačující i pro dlouhodobější práci.

Přes malé rozměry není zařízení žádným chudákem ve výbavě portů. Dostalo se nejen na sériový, paralelní a port pro externí monitor, ale je zde i už výše naznačený slot PC Card, a to typu III, vstup a výstupy zvukové karty, infračervené rozhraní, a dokonce i jeden port USB. Některé varianty malého TravelMatu obsahují i vestavěný modul faxmodemu. Provoz počítače mimo dosah elektrické napájecí sítě je svěřen 16Wh baterií typu Li-Ion, která po plném nabití vystačí až na 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> hodiny provozu. To ovšem nesmíte používat externí mechaniky.

Na závěr mi tedy dovoluďte krátké shrnutí. Acer TravelMate 312T je malý, ale šikovný pomocník na cesty. Jeho výkon není závratný a řešení mechaniky CD-ROM není zdaleka ideální, ale jeho mobilita, nízká hmotnost a malé rozměry při zachování komfortu a vysoké ovladatelnosti jsou téměř v ideální rovnováze. Takové zařízení si zaslouží Chip Tip. MICHAEL MÁLEK

## popis

### Acer TravelMate 312T

Mininotebook.

**Procesor:** Intel Pentium MMX 233 MHz, L2 cache 256 KB.

**Operační paměť:** 32 MB v základní výbavě (16 MB na základní desce), 80 MB maximum.

**Grafika:** 128bitová, 1,1 MB VRAM.

**Displej:** 8,4" TFT, 64 K barev.

**Pevný disk:** 3,2 GB.

**Externí mechaniky:** 3,5" disketová přes paralelní port, CD-ROM 24x s připojením PC Card.

**Zvuková karta:** Yamaha 3D.

**Porty:** sériový 16550, paralelní ECP/EPP, PS/2, VGA, USB, IrDA/FIR, PC Card Typ III CardBus.

**Ovládání:** klávesnice s 15,2mm klávesami, EasyTouch.

**Rozměry:** 236 x 35 x 174 mm.

**Hmotnost:** 1,27 kg.

**Výrobce/poskytl:** Acer, Praha.

**Cena bez DPH:** 59 990 Kč.





Ná této straně je celostránková reklama!

# Je libo vyhnat *mys* ze stolu?

## Touchpady Cirque Cat

Mnozí uživatelé notebooků jistě znají polohovací zařízení touchpad – destičku, která snímá polohu prstu. Klepnutím na ni lze dokonce nahradit stisknutí levého tlačítka myši.



**Easy Cat Touchpad**, nejjednodušší z řady.



**Smart Cat Touchpad**, již složitější a s programovatelnými tlačítky.

Touchpad – i bez tlačítek – je vlastně plnohodnotnou myší, ovšem jen pro ty, kteří se s ním naučí dobře pracovat a využívají všechny jeho funkce. Když je touchpad zabudovaný v těle notebooku, jistě to nikomu nepřipadá nepřirozené, ale co takhle připojit si toto zařízení ke stolnímu PC a využívat jej místo myši? Firma TN Trade, s. r. o., dodává na náš trh touchpady americké firmy Cirque, a to hned v několika provedeních. A dokonce nabízí klávesnici, ve které je zabudován malý touchpad.

Touchpady od firmy Cirque využívají technologii GlidePoint a již ten nejjednodušší s označením EasyCat má více funkcí než klasický notebookový touchpad. Je složen z aktivní plochy a dvou tlačítek. Aktivní plocha touchpadu je rozdělena na několik částí. Každá z nich má jinou funkci a umožňuje takové ovládání, že pokud máte „šikovný“ prst, pak ani nepotřebujete používat žádné z tlačítek. Prstem se můžete po-



**Power Cat Touchpad** s podepisovacím perem.



**Cruise Cat Touchpad**, nejsložitější a asi nejhezčí.

hybovat po celé aktivní ploše, ale abyste přesunuli šipku kurzoru z jedné strany obrazovky na druhou, musíte prst několikrát zvednout a začít posunovat po ploše opět od začátku směru pohybu. Tato vlastnost by byla velice nepříjemná při přenášení objektů po ploše obrazovky (u myši je to činnost, kdy držíte stisknuté levé tlačítko a přesouváte zachycený objekt), ale taková činnost je ošetřena tím, že kraje aktivní plochy touchpadu mají přídržnou funkci. Označíte objekt, klepnutím jej zachytíte pro přesun, začnete jej přesouvat po ploše, až dojedete na okraj aktivní plochy; poloha přesouvaného objektu se zafixuje; pak prst uvolníte a vrátíte na plo-

chu touchpadu; opětovným pohybem prstu po touchpadu posouváte objekt ve zvoleném směru až do požadované polohy. Tam jednoduše objekt pustíte. Pokud dosáhnete požadované polohy a jste právě na okraji, klepnete kamkoliv na plochu a tím objekt pustíte, nebo chvíli počkáte a přichycení se deaktivuje automaticky. Na aktivní ploše lze vyvolat i funkci pravého tlačítka. Pro to slouží pravý horní roh aktivní plochy, který při klepnutí či poklepnutí není brán jako levé tlačítko, ale jako tlačítko pravé. Pravý horní roh i aktivní okraje jsou odlišeny barevně a i hrubostí povrchu aktivní plochy. Touchpad je dodáván bez ovladače, ale jeho komunikace je plně kompatibilní s klasickou myší a ve Windows 98 a NT 4.0 se instaluje zcela automaticky. Zařízení podporuje standard plug and play. K počítači se připojuje na sériový port nebo pomocí redukce na PS/2 port. Svou jednoduchostí je to vlastně pouze náhrada myši.

Další touchpady z řady mají větší aktivní plochu a oproti nejjednoduššímu touchpadu Easy Cat mají i nepoměrně více funkcí, pro myš nemyšitelných. Smart Cat má navíc další dvě tlačítka, kterým pomocí dodávaného softwaru můžete přiřadit nějakou často používanou funkci. Pravý okraj aktivní plochy má kromě fixační funkce i funkci rolování oken nahoru a dolů a pohybem prstu po dolním okraji rolujeme okna doprava a doleva. Rolování je prováděno bez nutnosti hledat příslušnou lištu aktivního okna na obrazovce. Levý okraj slouží pro

## popis

### Touchpady Cirque Cat

Polohovací zařízení.

Výrobce: Cirque.

Poskytl: TN Trade, s. r. o.

(společné parametry pro všechny touchpady)

Rozlišení: 1000 dpi.

Připojení: sériový i PS/2 port.

Rychlost pohybu: až 1 m/s.

### Easy Cat Touchpad

Rozměry: 69 x 86 x 13 mm.

Cena bez DPH: 1799 Kč.

### Smart Cat Touchpad

Rozměry: 102 x 112 x 10 mm.

Cena bez DPH: 2499 Kč.

### Power Cat Touchpad

Rozměry: 140 x 112 x 25 mm.

Cena bez DPH: 3199 Kč.

### Desktop Mac Touchpad

Rozměry: 102 x 112 x 10 mm.

Cena bez DPH: 3399 Kč.

### Cruise Cat Touchpad

Rozměry: 140 x 112 x 10 mm.

Cena bez DPH: 4399 Kč.

### Wave Keyboard 2

Ergonomická klávesnice s vestavěným touchpadem.

Připojení: AT i PS/2 pro klávesnici, sériový i PS/2 port pro touchpad.

Cena bez DPH: 4599 Kč.

některé aplikace jako zoom. Pouhým posunutím prstu nahoru nebo dolů zvětšujeme nebo zmenšujeme velikost zobrazení aktivního okna. Poslední okraj, který lze využít, je okraj horní. Ten slouží pro navigaci v internetovém prohlížeči a vyvolává funkci navigačních tlačítek pro listování (zpět a vpřed). S tímto touchpadem je dodáván i konfigurační software, který dovoluje změnit spoustu parametrů. Například můžeme zapínat a vypínat jednotlivé funkce, nastavovat citlivost, jednotlivým funkcím lze přiřadit zvuky, a dokonce lze



Ergonomická klávesnice Wave Keyboard 2 s touchpadem.

naprosto libovolně nastavit orientaci celého touchpadu. Můžeme tedy mít touchpad třeba „šejdrem“, a přesto lze nastavit, aby při pohybu prstu třeba po úhlopříčce kurzor jel po obrazovce rovně nahoru. Připojení k PC je totožné s připojením touchpadu Easy Cat: po připojení k počítači a spuštění Windows (95, 98) nás systém vyzve ke vložení diskety s ovladačem (software pro konfiguraci touchpadu je nutné instalovat zvlášť).

Cirque Power Cat Touchpad má funkce shodné s předchozím modelem, a navíc se dodává s takzvaným podepisovacím zařízením. Jde o speciální pero, kterým píšeme po ploše touchpadu, a s dodávaným softwarem pro snímání podpisů (a třeba i obrázků) můžeme výtvoří následně vkládat do různých aplikací, aniž bychom cokoliv skenovali.

Poslední touchpad, který jsme měli možnost vyzkoušet (nikoli posledním z řady – Cirque vyrábí i touchpady pro Macintosh, Desktop Mac Touchpad), je označen Power Cat a je trošičku odlišný od ostatních. Základ, aktivní destička s okraji, které mají spousty funkcí jako předešlé dva modely, je stejný, a navíc jsou přidány čtyři oválné ovládací prvky. Tři z nich vyvolávají přiřazené programy. Standardně je tlačítkům přiřazeno spuštění výchozího internetového prohlížeče, výchozí program pro zpracování pošty a přehrávač záznamů, ovšem lze jim přiřadit ke spuštění jakoukoli aplikaci. Čtvrtý ovládací prvek – „malovací“ – vyvolá na obrazovku jakousi napodobeninu touchpadu, kam napíšeme symbol, který je rozpoznáván softwarem. Nachází-li se tento symbol v databázi akcí, je přiřazená akce provedena (například M pro maximalizování okna). Akcí, stejně tak její symbol nebo více symbolů, si můžeme libovolně nadefinovat. Záleží jen na paměti uživatele, kolik si bude pamatovat symbolů a jak přesně je schopen daný symbol napsat. Tato funkce je velice zajímavá a stejně jako rolování a zoom dává uživateli mnoho prostoru pro ovládnutí počítače, aniž by musel sahat na klávesnici.

A když už jsem se zmínil o klávesnici, pak tu firma Cirque nabízí také, označuje ji Wave Keyboard 2. Kromě toho, že má ergonomické uspořádání kláves a speciální klávesy backspace a tabulátor ve střední části, je v jejím těle zasazen malý touchpad. Tento touchpad odpovídá svými funkcemi základnímu modelu Easy Cat. S klávesnicí je také dodáváno pode-

pisovací zařízení. Na klávesnici se díky jejímu ergonomickému uspořádání píše velice příjemně a touchpad je v případě potřeby hned po ruce (alespoň pro toho, kdo jej ovládá pravou rukou). Jediný nedostatek, který jsem na klávesnici objevil, je, že nemá předtištěné české znaky (dodávají se samolepky). Klávesnici je možné připojit k počítači přes klasický pětikolík a její touchpad na sériový port nebo pomocí redukci i na PS/2 porty. Od klávesnice vede jediný kabel, který má na konci dva samostatné konektory. S klávesnicí je dodáván i konfigurační software.

Součástí konfiguračního softwaru, který je určen pro Windows 95/98 a NT 4.0, je u všech zařízení krátký návod na ovládnutí. V několika bodech je vysvětleno, jak se vyvolá funkce levého a pravého tlačítka, a další možnosti použití této kroužkové destičky. S žádnou funkcí není problém, záleží na šikovnosti uživatele, za jak dlouho se mu podaří všechny možnosti dokonale využít. Oproti klasické myši má touchpad obrovskou výhodu v absenci jakýchkoli mechanických částí, které by přenášely pohyb, a proto se také nic nezanáší. Pokud si jej nikdo nespole s táckem na buráky, bude sloužit bezchybně. Ani není třeba nějaký mimořádně velký prostor na manipulaci, destička sedí pevně na stole, což by mohlo být obrovskou výhodou pro lidi se sníženou pohyblivostí horních končetin – pro manipulaci opravdu stačí jediný prst a ruka může pohodlně spočívat na dodávané měkké podložce. Ovšem myslím, že díky rozdílu v ceně myši a touchpadu zatím myš nemusí z pracovního stolu utíkat, a pokud se pro útek přece jen rozhodne, nemusí příliš pospíchat.

RADIM ZEMAN

## Národní bezpečnostní úřad

se sídlem v Praze

### přijme odborníky

s praktickou zkušeností v oblasti bezpečnosti informačních technologií, specialisty v oblasti:

**BEZPEČNOSTNÍ POLITIKA  
RIZIKOVÁ ANALÝZA  
ŘÍZENÍ BEZPEČNOSTI AUDITU  
HODNOCENÍ A TESTOVÁNÍ  
INFORMAČNÍCH KOMUNIKAČNÍCH SYSTÉMŮ**

#### Požadujeme:

příslušné VŠ vzdělání, pracovní znalost angličtiny, odpovídající praxi, bezúhonnost

#### Vítáme:

členství v profesních organizacích (ISACA a pod.), vlastnictví certifikátů (CISA a pod.), komunikační dovednosti

#### Nabízíme:

perspektivní pracovní uplatnění, další odborné a jazykové vzdělávání, odměňování podle platných právních předpisů pro státní správu

Vaše nabídky s podrobným přehledem praxe zasílejte na adresu:  
**NBÚ, poštovní schránka 2100, 160 49 Praha 6**



## 8 a 12 stran od Xeroxu

## DocuPrint P8ex a DocuPrint P1202

Společnost Xerox je u široké veřejnosti známá spíše svými velkými kopírkami, ale v poslední době se značně soustřeďuje i na laserové a inkoustové tiskárny pro malé a střední firmy a domácnosti. Právě do domácností nebo menších kanceláří jsou určeny dvě nové laserové tiskárny, které jsme získali na vyzkoušení.

První tiskárna Xerox DocuPrint P8ex vychází ze staršího modelu P8e a ve srovnání s ním má několik vylepšení, mezi něž patří emulace jazyka PCL 6 a USB port. Jde o tiskárnu, která je schopna vytisknout až 8 stránek za minutu a má maximální rozlišení 600 x 600 dpi, případně 1200 dpi (image quality). Tiskárna se připojuje pomocí paralelního portu nebo již zmíněného USB portu. Připojení pomocí USB nepracuje metodou plug and play, protože je nejprve nutné z dodaného disku CD-ROM nainstalovat ovladače a počítač restartovat. Tiskárna se nastavuje softwarově – přímo na ní je jen tlačítko reset a tři informační diody.

K dispozici jsou dva podavače papíru. Jeden je schopen pojmout až 150 listů papíru a druhý slouží k manuálnímu vkládání papírů nebo jiných tiskových materiálů. Horní výstupní zásobník pojme maximálně sto listů a v případě tisku na papíry s větší gramáží (až 163 g/m<sup>2</sup>) je možné využít i přední



**Tiskárna DocuPrint P8ex.**

výstup. Tisknout je možné na různé typy papírů, fólie, obálky a štítky.

V základní výbavě se tiskárna dodává s 4MB pamětí. Tu je pomocí SIMM modulů možné rozšířit na 36 MB. Protože je výstupní zásobník umístěn v tiskárně, zabere tiskárna na stole celkem málo prostoru. Díky svému vysokému rozlišení si dobře poradí s textem i grafikou. Osm stránek ale podle našich zkušeností tiskne o něco málo déle než jednu minutu. Toner podle dokumentace stačí k vytištění asi 5000 stránek při běžném 5% pokrytí. Jeho cena je asi 3500 Kč, takže vytištění jedné stránky stojí zhruba 70 haléřů, nepočítáme-li ostatní náklady. Cena tiskárny je s ohledem na její parametry zajímavá.

Tiskárna DocuPrint P1202 již zvládne 12 stran za minutu a je také stavěna na větší zátěž – na 20 000 stránek za měsíc. Tiskne v rozlišení 600 x 600 a stejně jako tiskárna DocuPrint P8ex je vybavena emulací jazyka PCL 5e a PCL6



**Tiskárna DocuPrint P1202.**

a rozhraním USB. Výsuvný zásobník na papír je umístěn ve spodní části tiskárny a pojme 250 listů. Přidat je možné i další zásobník s kapacitou 250 listů, který se dodává zvlášť a připojuje se pod spodní zásobník. Výstupy z tiskárny padají na její horní část nebo se po odklopení krytu shromažďují v zadní části tiskárny.

V základní výbavě se dodává tiskárna se 4MB pamětí rozšiřitelnou na 36 MB. Díky svým parametrům je tiskárna vhodná i pro více uživatelů, proto ji lze rozšířit o síťové rozhraní (externí tiskový server). Dodávané ovladače dovolují tisknout i vodoznak a stránky organizované tak, že vznikne brožura. K oběma tiskárnám se dodávají programy Remote Control Panel (slouží k nastavení tiskárny) a Status Monitor (informuje o stavu tiskárny). S 12 stránkami si tentokrát tiskárna během minuty poradila hravě. Toner na vytištění zhruba 6000 stránek stojí 4100 Kč.

PAVEL TROUSIL

## popis

### DocuPrint P8ex

Osobní černobílá laserová tiskárna.  
Rozlišení: 600 x 600 dpi, 1200 dpi (image quality).  
Rychlost: 8 stran/min.  
Vybavení: emulace PCL6, 4 MB paměti.  
Rozměry a hmotnost: 34,5 x 36 x 22,4 cm, 7,5 kg.  
Výrobce: Xerox.  
Poskytl: Xerox ČR.  
Cena bez DPH: 11 900 Kč.

### DocuPrint P1202

Černobílá laserová tiskárna.  
Rozlišení: 600 x 600 dpi, 1200 dpi (image quality).  
Rychlost: 12 stran/min.  
Vybavení: emulace PCL6, 4 MB paměti.  
Rozměry a hmotnost: 43 x 36 x 22 cm, 12,3 kg.  
Výrobce: Xerox.  
Poskytl: Xerox ČR.  
Cena bez DPH: 23 700 Kč.



Ná této straně je celostránková reklama!

Platební nástroje

# Není karta

# jako karta



Pomineme-li Expandia Banku a experimentování Komerční banky s protokolem SET, placení za zboží a za služby po internetu je i na přelomu nového milénia problémem. Další dostupné řešení pochází od společnosti CCS.

CCS, Česká společnost pro platební karty, je zatím spíše než uživatelům internetu známa motoristům. V současné době nabízí šest typů platebních karet – tři jsou tuzemské s magnetickým proužkem (Autokarta, Osobní karta a Business Card), ve spolupráci s německou společností Union Tank vydává CCS také mezinárodní platební kartu UTA/CCS. Novou generaci čipových karet představují Limit a Bonus, které se dají snadno programovat a personalizovat podle individuálních požadavků zákazníka.

## Nová karta Kontakt

Až dosud ani zmínka o internetu. Informace o společnosti CCS a jejích základních produktech však potřebujeme k tomu, aby bylo možné představit kartu Kontakt. Je určena výhradně klientům CCS, kteří současně využívají některou z pětice platebních karet této společnosti pro bezhotovostní nákup pohonných hmot; kartu Kontakt nelze vydat ke kartě Bonus (Bonus je předplacenou kartou fungující vždy pouze do vyčerpání kreditu, stejně jako předplacené služby Go a Twist u operátorů mobilních telefonů).

Karta Kontakt má dvě základní funkce – slouží zejména jako platební karta pro bezhotovostní úhrady služeb a zboží, které poskytují obchodníci na internetu; dále ji lze použít pro samotné připojení k síti internet.

V oblasti placení za zboží a za služby prodávané přes internet není v době psaní tohoto článku (polovina května) výběr příliš

velký. Prostřednictvím karty Kontakt lze uhradit zákonné pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou provozem motorového vozidla (tvz. povinné ručení) u České pojišťovny (na konci března to již využilo několik stovek motoristů). Albertina Data umožní držitelu karty Kontakt vstup do databází společnosti; tyto databáze jsou téměř nevyčerpatelným zdrojem informací o firmách a podnikání v ČR a SR. Počet obchodníků, kteří akceptují kartu Kontakt, se však bude zvyšovat a aktuální seznam naleznete na adrese [www.ccs.cz](http://www.ccs.cz).

Jak ale nakupovat prostřednictvím internetu, když ještě nejste on-line (tedy připojeni)? Žádný problém! Karta Kontakt umožní svému držiteli připojení k internetu prostřednictvím sítě IPNet. Připojení je založeno na principu předplaceného času, který může uživatel v internetovém prostředí strávit. Tento způsob byl podrobně popsán v Chipu číslo 12/98 na straně 130, kam také odkazují případné zájemce. Důležité je, že IPNet má v ČR více než 70 přístupových bodů a při každém připojení si lze vybrat libovolný z nich, což využijete při častém cestování.

## Způsob použití

Při vyslovení termínu bezhotovostní placení se většinou lidí vybaví karta s magnetickým proužkem. Na kartě Kontakt však magnetický proužek nebo elektronický čip nenaleznete.

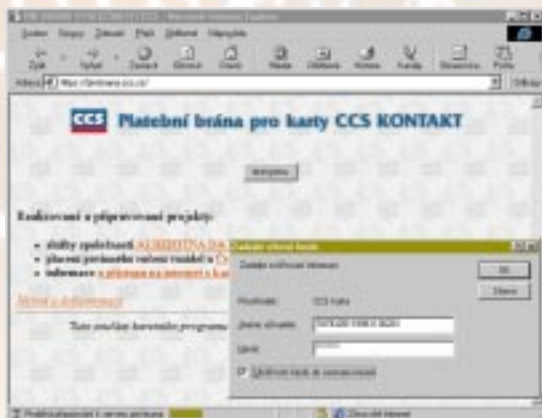
Jediné, co potřebujete k uskutečnění zvolených transakcí znát, je číslo své karty a bezpečnostní kód PIN. Tyto údaje totiž zadáváte při přihlašování do sítě internet i při placení za služby a zboží. Před potvrzením finanční transakce je vždy elektronicky ověřena informace, zda uživatel má oprávnění s kartou Kontakt disponovat.

Platby za služby či zboží i všechny ostatní poplatky se následně odpočítají z účtu klienta formou inkasa. Jde tedy o postup, který CCS využívá u všech svých platebních karet pro bezhotovostní nákup pohonných hmot. Proto nezbytnou podmínku pro získání karty Kontakt je souběžné vlastnictví některé z dalších platebních karet pro nákup pohonných hmot (vyjma již zmiňované karty Bonus).

## Bezpečnost

V souvislosti s placením přes internet vždy na čelném místě vyvstává otázka bezpečnosti. Zvolí-li si zákazník jako způsob platby kartu Kontakt, pak je z obchodního serveru přesměrován na PIN bránu CCS, kam jsou zaslány i potřebné údaje k provedení platby (identifikace nákupu a celková částka). Zde vyplní v nastaveném formuláři osobní identifikační údaje (číslo karty, doba platnosti a PIN) – údaje proudí po zabezpečeném kanále SSL. PIN brána CCS ověří srovnáním klíčů platnost údajů a propustí klienta k autorizaci, jejíž výsledek oznámí obchodníkovi i zákazníkovi. Přes internet tak nejsou posílány žádné nezabezpečené údaje o klientovi.

MICHAL PŘÁDKA





# WAP se rozbíhá

Společnost RadioMobil oznámila, že její síť je připravena na aplikace podporující protokol WAP (Wireless Applications Protocol).

WAP je nově přicházejícím standardem pro přenos dat k uživateli, vlastnictvímu pouze mobilní telefon (v největší míře půjde o přenos informací ze speciálně upravených internetových stránek).

WAP vzbudil mezi operátory i výrobci oprávněnou pozornost. Jedná se totiž o protokol, pomocí něhož lze přistupovat k datům kdykoliv a kdekoliv. Jedinou podmínkou je, aby data byla ve formátu WML (formát podobný HTML, známému ze světa WWW), i když se pracuje i na filtrech, které by měly umožnit přečíst i jiné formáty. Přitom je zcela jedno, na jaké síti jsou tato data umístěna – na ATM, na IP, na frame relay apod. Brána WAP, kterou u nás zprovoznil RadioMobil, slouží pouze ke zprostředkování dodávky informací – například informace z inter-

netu jsou nataženy do příslušné brány WAP, která tyto informace odešle buď jako data, nebo jako SMS přímo uživateli. Celý proces zprostředkování je pro uživatele transparentní, takže jej vůbec nepostřehne – on žádá údaje od brány, a ta mu je plně zprostředkuje.

V současné době se jedná o technologii, na kterou nejsou výrobci ani operátoři příliš připraveni. RadioMobil je jeden z prvních operátorů, kteří její podporu ohlásili, nicméně samotných aplikací není příliš mnoho. Naše redakce měla možnost seznámit se například se získáváním informací z teletextu České televize. V současné době však RadioMobil již jedná s dalšími poskytovateli informací o podpoře protokolu WAP (ve světě mu podporu vyhlásily například už takové organizace, jako je Reuters, CNN apod.) a hodlá podle svých slov snažit se tyto poskytovatele o výraznou podporu WAP iniciovat. RadioMobil je dokonce připraven poskytnout zájemcům zdarma příslušný kit SDK, pomocí kterého lze

formát informačních stránek optimalizovat právě pro mobilní telefony. Telefonní přístroje, které WAP podporují, však zatím nejsou příliš rozšířené. V budoucnu se však očekává velký rozmach tohoto protokolu a podporu mu vyjádřili takoví výrobci, jako je 3Com (nový Palm), Alcatel (One Touch Pocket...), Ericsson (MC218...) či Nokia (7110...). Je však jisté, že podpora pro tento protokol bude implementována spíše do vyšších tříd telefonů; využití u nejnižších řad se zatím nepředpokládá. První telefony s podporou WAP se na trhu objeví již během června tohoto roku (Siemens C25).



Informace o počasí získaná prostřednictvím WAP.



Philips One Touch Pocket – telefon podporující WAP.

**DELL OPTIPLEX GX1**  
s procesorem INTEL PENTIUM III  
450MHz

64MB 100MHz SDRAM  
512kB Integrovaná L2 Cache  
6,4GB Ultra DMA/33 Hard disk  
Floppy mechanika 3,5"/1.44MB Integrovaná  
CD ROM 32x rychlostní  
ATI Rage Pro Turbo, 2x AGP 4MB SGRAM  
(max. 8MB)  
Klávesnice CZ slim-line s EURO klávesou  
Myš Microsoft PS/2  
Operační systém MS Windows 98 CZ  
Monitor 17"

viditelná úhlopříčka 40.3cm FST  
Šasi typu L, nízký desktop

MS Windows NT 4.0 CZ  
/+ 1.500 Kč/

DELL Computer spol. s r.o.  
Sokolovská 84-86  
Tel. 02/2283-2711 • Fax 02/2283-2714  
Hot-line 02/2283-2727  
Zelená linka 0800-125-125

**57.900,- Kč\***  
bez DPH



3 ROKY ZÁRUKA

\*Počet kusů je omezen

THE DOCUMENT COMPANY  
XEROX

**DocuPrint P8e**

DocuPrint P8e  
Typ tiskárny: laserová  
Výkon: až 8 stran/min  
Rozlišení tiskárny: 600x600dpi  
Gramáž papíru: 60-163g/m<sup>2</sup>  
Multifunkční počítač na 150 ks.  
Kazeta s tonerem: životnost 5000 stran  
formátu A4 (při 5% pokrytí tiskem)  
Paměť: 4MB RAM, rozšiřitelná na max. 36MB  
Emulace a fonty: PCL 5e, 45  
gradovatelných fontů, 1 bitmap font,  
Xerox Font Manager obsahuje 110  
Ture Type fontů k načtení downloadem  
Ovladače: Microsoft Windows 3.x,  
Win. 95, Win. 98, NT 4.0  
Podpora tisku z DOS  
Záruka: 1 rok RTB



**9.900,- Kč**  
bez DPH

**SILNÁ DVOJKA!**



# Není *set-top box* jako *set-top box*

Termínem „set-top box“ se dnes označují zařízení, která se připojují k běžnému televiznímu přijímači a slouží jako jednoúčelový terminál pro přístup k on-line službám. Nejčastěji je jejich cílem zprostředkovat přístup k internetu, a to lidem, kteří nechtějí k tomuto účelu používat klasický počítač – což jsou a budou v největší míře domácí uživatelé.

Na obzoru jsou však i takové set-top boxy, které mnohem důkladněji splyvají s televizí a jejím vysíláním, a dokonce zpětně působí na televizi jako médium – obohacují ji o nové funkce a také jí mohou učinit interaktivní.

Zařízení z kategorie set-top boxů, která se již začínají objevovat na trhu, jsou v zásadě jednoúčelové počítače bez vlastního monitoru a pro zobrazování svých grafických výstupů používají běžný televizní přijímač. Tím nejen snižují svou pořizovací cenu, ale současně i využívají určitého psychologického efektu – lidé mají tendenci chápat je jako další zařízení spotřební elektroniky („příbuzná“ televizi), a ne jako počítače, ze kterých má řada z nás stále ještě určitý instinktivní strach.

Pro většinu dnešních set-top boxů je dále typické to, že jejich „soužití“ s televizním přijímačem je velmi jednostranné – set-top box používá televizní přijímač jen jako svou výstupní periférii (v lepším případě, není-li vybaven vlastní klávesnicí, slouží vyobrazení klávesnice na televizní obrazovce i pro zadávání textu). Důležité je, že nijak nevyužívá televizní signál, resp. televizní vysílání, neovlivňuje jednotlivé programy a jejich obsah atd. Nejvýstižnější je určitě představa, že jde o dvě „funkčně“ a „obsahově“ samostatná média (televizi a internet), která jsou uživateli zpřístupněna jediným zařízením (a to z kons-

trukčních a cenových důvodů a také kvůli psychologickému efektu na uživatele). Nic na tom nemění ani skutečnost, že set-top box je samostatná krabička, kterou si uživatel typicky položí na svůj televizní přijímač (odtud také označení „set-top box“, doslova „krabička na vrchu“). Stejně tak dobře by set-top box mohl být zabudován přímo do samotného televizního přijímače – podstatná je skutečně forma „soužití“ obou médií, která si při použití set-top boxů „žijí každé vlastním životem“ a vzájemně se neovlivňují ani neprolínají.

Set-top boxy právě naznačeného typu se u nás již objevily, ale prozatím jen na výstavách, nikoliv ve volném prodeji. Například na loňském Invenu vystavovala dva modely svých set-top boxů naše Tesla Television (Internet Box a SuperStation). Na nedávném veletrhu ITC zase sklízela obdiv set-top box WebSurfer od stejnojmenné firmy WebSurfer Inc.

Pokud jde o další funkčnost těchto set-top boxů, ta může být rozšířena o různé zabudované čtečky čipových karet pro potřeby e-commerce (hlavně pro nakupování po internetu) či o doplňky, které set-top boxu přidávají schopnost fungovat jako herní konzola (např. CD-ROM mechaniky, porty pro joysticky apod.).

Jednou zajímavou možností je využít distribuční kanály pro šíření televizních programů (tedy signály pozemních vysílačů, satelity, rozvody kabelových televizí atd.) i pro šíření „datového“ obsahu. Tato myšlenka není nijak nová a byla realizována ještě v době, kdy se svět internetu teprve rodil – jde o teletext, resp. o data tvořící obsah teletextových stránek. Tato data jsou přenášena v době tzv. vertikálního zatemňovacího intervalu a televizní přijímač pod-

porující teletext je interpretuje jako semigrafické znaky, které následně zobrazuje jako jednotlivé teletextové stránky.

Z pohledu datových přenosů přitom zmíněný zatemňovací interval (VBI, Vertical Blanking Interval)

představuje datový kanál o rychlosti cca 14,4 kb/s, který vede od jednoho zdroje k velkému (apriorně neomezenému) počtu příjemců současně. Proč by ale po takovémto kanále měly cestovat jen dosti archaické semigrafické znaky teletextu? Proč by to nemohl být třeba HTML kód webových stránek?

Jistě, základním problémem této možnosti je jednosměrný charakter přenosu. Šlo by vlastně o jednosměrnou distribuci WWW stránek, byť k mnoha příjemcům současně, a tudíž i prakticky zadarmo. Chyběla by zpětná vazba a s ní tolik důležitá interaktivita, pro internet tak typická.



## Jak mohou spolupracovat?

Koexistence dvou velmi atraktivních světů, resp. médií – televize a internetu – v rámci jednoho logického zařízení (TV přijímače doplněného o set-top box) však doslova svádí k jejich vzájemnému prolnutí a sloučení jejich individuálních předností. Jakou principiální podobu by ale takovéto prolnutí mohlo mít?

## Prvním pokusem byl Intercast

Přesto ale existuje smysluplný způsob využití právě naznačené možnosti. Jde o technologii zvanou Intercast (což je zkratka od „internet“ a „broadcasting“), kterou vyvinula firma Intel. Její podsta-



tou je to, že datovým kanálem, který vytváří zmíněný zatemňovací interval, k uživatelům proudí WWW stránky související s právě probíhajícím vysíláním. Například jde-li o přenos hokejového utkání, mohou to být domovské stránky obou mužstev i jednotlivých hráčů, statistiky předchozích zápasů či jiné související informace včetně eventuálních reklam. Uživatel přitom sleduje přenos na zařízení, které je kombinací televize a počítače. Jeho displej je rozdělen na tři části, v jedné se průběžně zobrazuje samotný TV přenos, ve druhém je nabízen přehled WWW stránek, které „přitekly“ a jsou na uživatelské přijímači k dispozici, a ve třetí části si uživatel promítá obsah té stránky, kterou si navolil (jako u běžného prohlížeče).

Technologie InterCast sice neudělala přísloušnou „díru do světa“, ale přece jen se určitým způsobem prosadila. Její softwarová podpora byla integrována mj. do operačního systému Windows 98 a našlo se i několik producentů obsahu (televizních stanic), kteří začali své vysílání doprovázet dalšími informacemi pomocí této technologie (z neznámějších jde např. o MTV a její dceřinou M2).



Technologie InterCast však nebyla zaměřena výslovně na set-top boxy – je orientována spíše na počítače a jejich uživatele, protože k příjmu InterCastu je zapotřebí speciální karta (kombinující i funkci TV tuneru). V principu ale nic nebrání tomu, aby podpora InterCastu byla integrována i do běžných televizních přijímačů kombinovaných se set-top boxy.

## Další pokus: ATVEF

Jedním z důvodů, proč technologie InterCast „díru do světa“ neudělala, může být to, že jde o proprietární řešení jedné jediné, byť významné firmy (firmy Intel). Kromě toho to bylo řešení přicházející jen z jednoho světa (světa informačních technologií a internetu), které nemuselo zcela vyhovovat potřebám a zájmům světa druhého (světa televize a producentů obsahu) a také dalších zainteresovaných stran – například výrobců spotřební elektroniky, telekomunikačních společností, kabelových operátorů a dalších.

Obrovský potenciál, který technologie InterCast alespoň naznačila, dal časem vzniknout jinému pokusu. Ten má za sebou již výrazně širší podporu mnoha velmi vlivných subjektů jak z „televizního světa“, tak i ze světa internetu, počítačů a telekomunikací. Jde o sdružení s názvem ATVEF (Advanced Television Enhancement Forum), ve kterém jsou zastoupeny mj. společnosti CNN, The Walt Disney Company, NBC Multimedia, Warner Bros, CableLabs, DirectTV, Sony, Intel, Microsoft a další.

Hlavní motivací tohoto sdružení je vytvořit společný standard, který by stanovil podmínky k tomu, aby současné možnosti televize a televizního vysílání byly obohaceny o nové funkce a vlast-



nosti včetně „prolnutí“ televize se světem internetu a jeho službami. Důležitým momentem je deklarovaná snaha sdružení dosáhnout společného cíle nikoli vývojem nových standardů a řešení,

ale naopak aplikováním již existujících řešení a standardů. Konkrétně jde například o to, že když bude někde někým vytvořen nějaký obsah, měl by být univerzálně použitelný bez toho, že by jej bylo nutné konvertovat či jinak převádět do jiné

podoby. To se týká například i možnosti doplnit televizní program o další informace v podobě WWW stránek, jako to už činila technologie InterCast.

Sdružení ATVEF proto nevymýšlí již jednou vymyšlené, ale úzce spolupracuje s dalšími institucemi, jako je Digital Video Broadcasting (DVB), Advanced Television Systems Committee (ATSC), World Wide Web Consortium (W3C), a snaží se přejímat jejich standardy. První doporučení (ve formě funkčních specifikací), které sdružení ATVEF vydalo již v polovině loňského roku, proto staví například na použití HTML verze 4.0, JavaScriptu a kaskádujících style sheetů (CSS). Navíc zavádí taková rozšíření (například pokud jde o protokol HTTP či ukazatele URL), která jsou nutná pro fungování příslušných mechanismů v prostředí jednosměrných distribučních kanálů bez možnosti zpětné vazby.

Protože například protokol HTTP předpokládá obousměrnou komunikaci, připravil ATVEF verzi UHTTP neboli Unidirectional HTTP). Součástí je i rozšíření mechanismu ukazatelů URL tak, aby mohly jednoznačně identifikovat

například televizní programy, a bylo tak možné vkládat TV programy jako objekty do WWW stránek apod.

## První set-top box připravený pro ATVEF

Ačkoli je doporučení ATVEF zatím velmi čerstvé a má pouze povahu předběžného návrhu, k němuž se ještě hledají připomínky, již se objevují první set-top boxy, které deklarují svou podporu tomuto vznikajícímu standardu. Faktem je, že právě set-top boxy (či televizní přijímače se zabudovanou funkcí set-top boxů) jsou hlavními „ad-

resáty“ řešení, která ATVEF připravuje. Zmíněným ATVEF-ready set-top boxem je produkt jménem NetBox verze 3.5, který na nedávném CeBITu představila dosud nepříliš známá francouzská firma NetGem S.A. Podle dostupných informací je tento set-top box zajímavý i tím, že je postaven na Linuxu jako operačním systémem. Kromě nezbytného zabudovaného modemu (v různých provedeních, pro běžnou telefonní síť, ISDN, rozvody kabelové televize či s rozhraním Ethernet), prohlížeče, čtečky čipových karet a dalších funkcí typických pro běžné set-top boxy obsahuje NetBox podporu i pro interaktivní televizní vysílání podle doporučení ATVEF. Jde například o možnost „obrazu v obraze“, prokládání televizního obrazu s WWW stránkami na obrazovce, příjmu informačního obsahu (WWW stránek) v době tzv. zatemňovacího intervalu a o další možnosti.

JÍŘÍ PETERKA

## infotipy

Domovská stránka InterCastu:  
<http://www.intel.com/intercast/index.htm>

Seznam členů ATVEF:  
<http://www.atvef.com/direct.htm>

Specifikace ATVEF:  
<http://www.atvef.com/specs.htm>

Domovské stránky firmy NetGem, výrobce NetBoxu:  
<http://www.netgem.com/english/>



# V čem je problém?

Zatímco v internetově vyspělém zahraničí se běžně platí po internetu kreditními kartami, u nás tento způsob on-line placení prakticky neexistuje a začínají se místo něj prosazovat různé jiné alternativy – například řešení Expandia banky či placení kartami CCS. Kde jsou ale příčiny tohoto jevu?

Skutečnost, že na českém internetu to s on-line placením nevypadá nijak růžově, snad není třeba příliš rozvádět. Až na kosmetické výjimky nejsou naše banky ochotné honorovat finanční transakce typu MOTO (Mail Order – Telephone Order), při kterých nemá ani banka, ani prodávající v ruce podepsaný kus papíru od vlastníka účtu, že souhlasí s provedením příslušné transakce. Důvodem je skutečnost, že oproti „fyzickému“ placení kartou (kdy zákazník stvrzuje transakci vlastnoručním podpisem pod příslušný papírový doklad) zde musí být vše postaveno na vzájemné důvěře – důvěře všech tří zúčastněných stran (kupujícího, prodejce i banky) v to, že se ostatní strany chovají korektně. Po internetu totiž není možné fyzicky podepsat nějaký kus papíru.

Samozejmě tím vzniká vyšší míra rizika pro všechny zúčastněné strany, oproti situaci, kdy je vyžadován fyzický podpis kupujícího. Bez něho pak totiž může „na cizí účet“ nakupovat kdokoli, kdo zná údaje o příslušné kartě – což může být jak sám prodejce, má-li nekalé úmysly, tak kdokoli jiný, kdo potřebné údaje nějakým způsobem získal. Zde je dobré si uvědomit, že je nemusí získat zdaleka jen na in-

ternetu. Pokud například platíte kartou v restauraci či u benzinové pumpy, také někomu předáváte údaje o své kreditní kartě. Máte zaručeno, že on je následně nezneužije k nákupu po internetu, když k tomu nebude vůbec potřebovat váš podpis?

Tomuto zvýšenému riziku je možné se postavit dvěma způsoby: přijmout jej a vyrovnat se s ním, nebo jej eliminovat zákazem placení po internetu. První varianta je typická pro „vyspělé“ země, kde skrze platební karty prochází velká část všech plateb. Tam na sebe toto zvýšené riziko zneužití přebírají banky, a to díky kreditnímu charakteru platebních karet. V praxi to znamená, že

šila, resp. nesla jeho následky (například odepsala spornou částku, kterou již zaplatila). Celá tato varianta je samozřejmě přijatelná pro banky jen v takové situaci, kdy podíl „problémů“ na celkovém obratu skrze platební karty je dostatečně nízký (tj. obrat je velký a problémů málo).

Skutečnost, že naše banky nepodporují on-line placení pomocí kreditních karet, má velmi pravděpodobně vysvětlení v tom, že poměr „obrat/problémy“ nepovažují ze svého pohledu za únosný. Zřejmě předpokládají, že snah o zneužití platebních karet bude hodně a eventuální následky zneužití nebude možné pokrýt z výnosů „poctivých“ transakcí. Je skutečně docela pravděpodobné, že pokusů o zneužití nejrůznějších platebních mechanismů je u nás více než v zahraničí, a naopak celkový obrat finančních transakcí je nižší. Tudiž i celkový poměr mezi „korektními“ a „nekorektními“ případy bude pro banky méně příznivý. Vezmeme-li v úvahu i jiné problémy našich bank (nedobytné úvěry atd.), pak se asi nelze moc divit, že se jim nechce vstupovat do oblasti on-line plateb po internetu a nést určitá nenulová rizika.

Na druhé straně nelze nevidět ani to, že tlak na naše banky, aby vstoupily do oblasti on-line placení, není nijak velký. Vzájemná konkurence mezi bankami zatím není příliš velká a zřejmě ještě nepostačuje k vytvoření potřebné motivace pro překonání výše naznačených překážek. Příliš velkou motivaci přitom nevytváří ani samotný „on-line trh“, který je u nás zatím velmi skromný. Je to ale svým způsobem začarovaný kruh, neboť tento „on-line trh“ se nerozvíjí z velké části proto, že nejsou k dispozici snadné, rychlé a efektivní metody placení za poskytnuté služby či produkty, což je zase dáno neochotou bank umožnit on-line placení kreditními kartami. Tento začarovaný kruh mají šanci roztnout různé alternativní mechanismy, které v současné době vznikají. Jde na-



v okamžiku nákupu banka zaplatí za zákazníka ze svého (neboli poskytne mu kredit), a teprve následně si příslušnou částku vyinkasuje z jeho účtu (typicky jednou měsíčně, v rámci vyúčtování jeho plateb). Zde přitom může dojít k tomu, že zákazník bude rozporovat nějakou konkrétní platbu (nebude s ní souhlasit a nedá bance souhlas k tomu, aby si dotyčnou částku strhla z jeho účtu). Je pak na bance, aby vzniklý rozpor vyře-



příklad o dobře známou Expandia banku, která umožňuje a velmi aktivně podporuje placení prodávajícímu přímo z účtu svého klienta. Díky tomu, že skrze technické řešení má samotná Expandia obě zúčastněné strany pod svým „dohledem“, jde o velmi bezpečný způsob placení, který prakticky vylučuje možnost podvodů. Na druhé straně ale nelze nevidět, že jde o řešení ryze proprietární, dostupné jen pro klienty zmíněné banky (a nutčí prodejce, aby uzpůsobili své systémy potřebám návaznosti na systém Expandia banky).

Jiným zajímavým mechanismem, stále ještě dosti proprietárním, je možnost on-line placení po internetu skrze karty CCS. Vydává je společnost CCS Česká společnost pro platební karty, a. s., která až dosud působila hlavně v oblasti motorismu (kartami CCS se platí hlavně za nákupy pohonných hmot u benzínových pump). Nyní chce CCS nabízet i placení po internetu, a to na kreditní bázi – při nákupu zaplatí CCS útratu

držitele své speciální karty (karty Kontakt), a pak si dotýčnou částku následně vyinkasuje z jeho účtu u libovolné banky umožňující inkaso z účtu (při nejbližším čtrnáctidenním vyúčtování). CCS tím vlastně na sebe přebírá riziko, které naše banky dosud nejsou ochotny nést.



Do výčtu kandidátů a možných řešení je jistě třeba zahrnout i protokol SET (Secure Electronic Transactions). Ten je řešením, které otázku důvěry nahrazuje technickými opatřeními – při použití SET mají všechny strany technickými prostředky zajištěno, že se ostatní budou chovat korektně. Toto „apriorně dokonalé“ řešení však naráží na jeden zásadní problém – je příliš složité, těžkopádné a drahé, a tudíž se jen nesmírně obtížně prosazuje do praxe. U nás

jeho implementace zůstává už drahou dobou ve stadiu pilotního projektu (za účasti jediné banky, KB) a nic nenásvedčuje brzkému masovějšímu nasazení. Pro banky je ale tato alternativa jistě lákavá v tom, že z jejich beder snímá prakticky veškerá rizika.

Pro budoucí vývoj celého českého internetu i celou oblast e-commerce, které se placení bytostně týká, bude určitě velmi podstatné, které formy on-line placení se prosadí do praxe. Málokdo asi pochybuje o tom, že „on-line trh“ je velmi perspektivní a jeho budoucnost obrovská – a tak jsme v současné době svědky prvních pokusů ukrojit si z tohoto chutného koláče co možná největší sousto. Zatím ale hltavě ukusují jiní, zatímco banky (s výjimkou Expandia banky) stojí v pozadí a pokukují po „dokonalém“ a zcela bezpečném řešení v podobě protokolu SET. Ale jak dlouho ještě budou moci stát v povzdálí, než jim někdo obsadí celý trh doslova před nosem?

Jiří PETERKA

## Pevné připojení na Internet přes ATM od SPT TELECOM

Služba INTERNET Pro od společnosti SPT TELECOM, a.s. - služby profesionálních sítí, o.z. zajišťuje připojení k síti Internet prostřednictvím pevného okruhu.

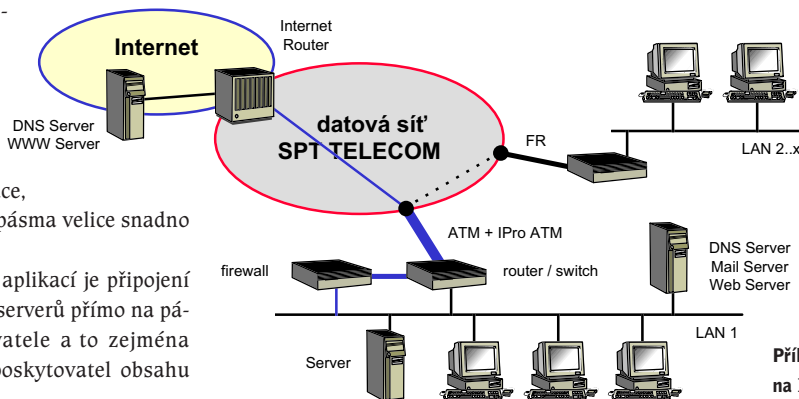
Vysoká rychlost datových připojení přes technologii ATM pak nabízí velice zajímavou možnost pro přístup na Internet až 155 Mbit/s. V současnosti, kdy převážná většina připojek má rychlost 64 kbit/s se zdá tato otázka zbytečná, nicméně už dnes existují aplikace, které velkou šířku pásma velice snadno využijí.

Jednou z takových aplikací je připojení velkých webových serverů přímo na páteřní síť poskytovatele a to zejména v případech, kdy poskytovatel obsahu

nemůže z bezpečnostních důvodů využít služeb fyzického umístění serveru v prostorách poskytovatele - housingu (např. bankovní domy, pojišťovny). Připojení přes síť ATM umožňuje měnit kapacitu připojení podle požadavků zákazníka až do rychlosti řádu desítek megabitů za sekundu.

Organizace s velkým počtem poboček, využívající služeb ATM v centrále, se mohou snadno připojit na Internet odděleným logickým kanálem v rámci jedné přípojky. Zabezpečení komunikace se provádí firewally. Bezpečnostní pravidla pro přístup na Internet se snadněji definují v rámci jednoho propojovacího bodu, než na několika menších.

Na připojeném obrázku je jednoduchý příklad organizace, která využívá vysokorychlostní službu ATM v centru společně s připojením na Internet. Pobočky jsou připojeny přes FRAME RELAY.



Příklad připojení na Internet přes ATM

placena inzerce

# Dvě mláďata

Chip se podíval na dvě poměrně nové služby českého internetu – nejsou zatím příliš známé, ale podle našeho názoru si vaši pozornost zaslouží. Povedly se a určitě mohou být užitečné i našim čtenářům.

Český internet opravdu žije a nové stránky na něm přibývají jako houby po dešti. Zaujímout nové čtenáře a uživatele ale není snadné, chce to dobrý nápad na zajímavou funkci a její dobrou realizaci. Zmiňované atributy nechybějí službám, které jsou našimi dnešními hosty – jde o server pro veřejné e-mailové konference **Pandora** (<http://www.pandora.cz>) a server pro přenos souborů **Úschovna** (<http://www.uschovna.cz>).

## Pandořina skříňka nenes pohromy

Předlohou názvu služby Pandora je stejnojmenná mytická postava ženy jménem Pandora, v jejíž skříňce darované jí bohy se skrývaly pohromy a neštěstí. Pandora je pustila do světa – odsud rčení „otevřít Pandořinu skříňku“. My muži se snažíme věřit, že to není vlastnost pro ženy typická, nicméně grafická podoba serveru na tento bájný motiv odkazuje a to je také důvod, proč je na serveru vyobrazena pěkně rostlá blondýnka se skříňkou v ruce.

Dost bájí, vraťme se do reality – Pandora v této podobě (<http://www.pandora.cz>) slouží k vytváření a provozu veřejných e-mailových konferencí. Její webové rozhraní umožňuje zakládání nových konferencí, zrušení konference

a také čtení konferenčních zpráv přímo z WWW prohlížeče. Pokud jste se ještě s e-mailovými konferencemi neseťkali, zde je krátké vysvětlení – e-mailová konference je vlastně speciální e-mailová adresa, která obdrženou poštu posílá všem adresátům ze svého seznamu (tzv. seznamu účastníků konference, do něhož je uživatel přidán na své přání). Konference se používají k tomu, aby skupina lidí se společným tématem mohla e-mailem toto téma probírat – v zásadě se dá říct, že e-mail odeslaný do konference dostanou všichni, i když to neplatí obecně.

Důvodem poznámky v předchozí větě je možnost tvořit konference speciálního typu, u nichž se e-mailové zprávy nešíří tak nekontrolovaně. Moderovaná konference svěří každou zprávu ke schválení pověřené osobě (tzv. moderátorovi konference), uzavřená konference povolí

odstraňování i bezpečnostní vady, o nichž se ve své recenzi této služby pro časopis Novinky zmínil Jiří Peterka – nejvýznamnější z nich byla možnost zasahovat do cizích konferencí.

## Úschovna na soubory

Posílání souborů e-mailem je pro uživatele pošty problém, protože se často příjemci v příloze objeví místo dat jen rozsypaný čaj. Příčinou je nekompatibilita e-mailových klientů, která se projevuje při zpracování různých norem kódování binárních souborů. Používá se Mime, BinHex, Base64, UUEncode, ale jak se v tom má nebohý uživatel vyznat?

Řešením tohoto problému je právě služba **Úschovna** (<http://www.uschovna.cz>), sloužící jako přechodné skladiště pro vaše soubory. Soubor nahrajete do úschovny a potom e-mailem pošlete jenom link – příjemce si soubor sám v Úschovně vyzvedne, tzn. nahraje si ho ze serveru svým WWW prohlížečem. Jednoduché, elegantní a účinné, navíc posláním adresy souboru adresátovi e-mailem zařídí Úschovna automaticky, jen jí musíte zadat adresu příjemce.

Podle popisu služby uloží Úschovna vaše soubory na dobu čtrnácti dní. Maximální velikost uložených dat je 10 MB. Taková doba uložení a úložný prostor by měly uživatelé stačit, čtrnáct dní je dost dlouhá doba na doručení e-mailu i na stažení souboru.

Chytrý nápad a realizace myšlenky veřejné úschovny souborů patří společnosti InWay. Tato společnost je novým elementem na trhu s internetovými službami a právě užitečná služba úschovny souborů je vhodnou formou jejího zviditelnění a propagace.

JAN STOKLASA



Pandora – zařídíte si vlastní e-mailovou konferenci.

prispívání pouze jedné osobě a k soukromé konferenci se smějí připojit pouze vybrané osoby. Zmiňované typy konferencí Pandora obsahuje.

Co říct na závěr? Projekt pochází z dílny společnosti Mobil Server a myslím, že se docela povedl. Dokonce jsou postupně



# JBuilder 3

ABSOLUTNÍ  
NEZÁVISLOST  
NA PLATFORMĚ

100% ČISTÁ JAVA 2

Nový JBuilder 3 je ucelená sada vývojových nástrojů pro rychlý vývoj apletů, aplikací, servletů, komponent JavaBeans a Enterprise JavaBeans v čistém jazyce Java pro platformu Java 2. Pouze JBuilder vám nabízí:

- Podporu nejnovějších standardů jazyka Java: Java 2, Java 2 JFC/Swing, Graphics 2D a dalších!
- Více než 300 komponent typu JavaBeans včetně zdrojového kódu.
- Vzdálené ladění podporující více JDK, včetně JDK 1.2.
- ServletExpress™ pro rychlejší vývoj servletů.
- DataExpress v čistém jazyce Java včetně zdrojového kódu.
- Databáze v čistém jazyce Java pro mobilní aplikace a aplikace bez připojení do celosvětové sítě Internet.
- Vizuální nástroje pro vývoj distribuovaných aplikací.
- VisiBroker CORBA ORB pro platformu Java 2.



LEADERS CHOICE  
COMPUTERWORLD



Editors' Choice  
JavaWorld  
1999  
WINNER

BYTE BEST

## JESS - Java Enterprise Solutions Symposium

Praha - 1. června 1999, hotel Diplomat  
Bratislava - 3. června 1999, hotel Forum

ORACLE®



### Odborné školení u Inprise = školení + dárek!

Java - multithreading a grafika 3. 6. 1999  
JBuilder - vícevrstvé aplikace 21. 6. 1999 - 22. 6. 1999

Informace o kurzech produktů Inprise, MS NT, MS Office, MS Access, TCP/IP a dalších získáte: +420 2 216 12 680, rlacmanova@inprise.cz.



Malé náměstí 13  
110 00 Praha 1

tel.: +420 2 216 12 262  
fax: +420 2 216 12 811

[www.inprise.cz](http://www.inprise.cz)

# Do nového tisíciletí s novou kanceláří aneb Microsoft Office 2000 je realitou

Vývoj Microsoft Office 2000 byl ukončen. Podle předpokladů má být anglická verze v prodeji začátkem července t. r., česká potom v září a slovenská v říjnu.

Microsoft hodlá „Kancelář 2000“ dodávat v následujících verzích:

Small Business: Word, Excel, Outlook, Publisher a Small Business Tools.

Standard: Word, Excel, Outlook a PowerPoint.

Professional: Standard + Access a Small Business Tools.

Premium: Professional + FrontPage a PhotoDraw.

Developer Edition: Premium + Tools a database Runtimes.

Do češtiny bude lokalizována verze Small Business, Standard a Professional. Moduly FrontPage a PhotoDraw lokalizovány nebudou. Ve slovenštině bude pouze verze Standard.

MS Office může pracovat na windowsovém terminálu, síťovém, přenosném i stolním PC a na serveru s operačním systémem

Windows. Po stručném celkovém přehledu se zaměříme na jednotlivé základní produkty. Zkoušky byly prováděny na operačním systému Windows 98 cz. Počítač byl připojen na internet a v lokální síti.

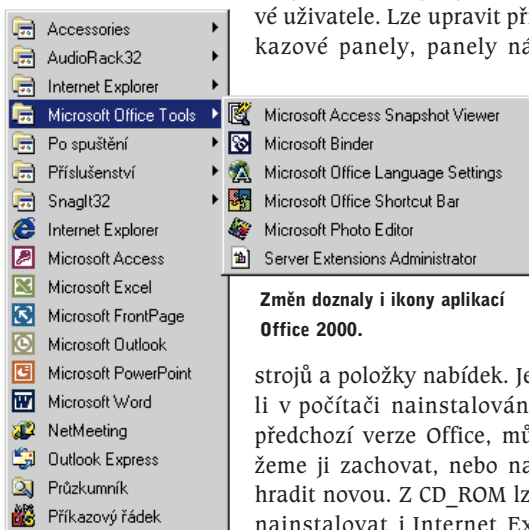
Není-li řečeno jinak, budeme uvažovat jen implicitní nastavení. Další možnosti vyplývající z nastavení pracovního prostředí nebudeme uvažovat, až na výjimky, na které budete upozorněni. Byla-li popisovaná operace nebo panel již v předchozí lokalizované verzi, je po-

užit český termín, v jiných situacích je ponechán termín anglický. Tolik krátce na úvod a nyní se už pusťme do práce.

## Instalace

Microsoft Office 2000 se distribuuje na CD-ROM. Na počítač se instaluje buď z tohoto disku, nebo ze serveru. Při instalaci ze serveru lze vytvářet různé instalační profily. Administrátoři mohou pomocí „Nastavení systémové politiky“ určit nastavení dialogového okna Nástroje/Možnosti pro jednotlivé uživatele. Lze upravit příkazové panely, panely ná-

žijeme. Jde např. o šablony, doplňky (Add-ins), nápovědy, konverzní programy a grafické filtry. V nabídce jsou uvedeny, ale na disku odpovídající soubory nejsou – a tak nezabírají místo. Tuto možnost však nemají všechny moduly. Při instalaci aplikací Word, Excel, PowerPoint, Access a Outlook zabere implicitní výběr 230 MB na pevném disku, plná instalace potom ukrojí 441 MB. Nejsou-li nainstalovány asijské fonty, kontrola francouzštiny a španělštiny a Lotus VIM Mail, pak to máme „za 378 MB“. Necháme-li většinu méně frekventovaných částí instalovat až při prvním použití, budeme potřebovat asi 213 MB. Nová verze Office má mnoho změn a některé nejsou přímo zjevné. Nelze je všechny popsat, zastavíme se tedy u těch z hlediska uživatele významnějších.



### Změn doznaly i ikony aplikací Office 2000.

strojů a položky nabídek. Je-li v počítači nainstalována předchozí verze Office, můžeme ji zachovat, nebo nahradit novou. Z CD-ROM lze nainstalovat i Internet Explorer 5.0. Jednotlivé modu-

ly můžeme buď instalovat na lokální disk, nebo je ponechat na CD-ROM, případně je instalovat až při prvním použití („na přání“), nebo je vůbec nainstalovat. Při instalaci ze serveru se místo „ponechání na CD-ROM“ nabídne možnost spouštět soubory z disku serveru. Zvolíme-li „při prvním použití“, instaluje se jen odkaz na příslušný modul, a teprve když se vyvolá, proběhne instalace z CD-ROM nebo ze serveru. Některé moduly mají již tuto vlastnost implicitně nastavenou. *To je vhodné použít, nejsme-li si jisti, zda daný modul vyu-*

žijeme. Jde např. o šablony, doplňky (Add-ins), nápovědy, konverzní programy a grafické filtry. V nabídce jsou uvedeny, ale na disku odpovídající soubory nejsou – a tak nezabírají místo. Tuto možnost však nemají všechny moduly. Při instalaci aplikací Word, Excel, PowerPoint, Access a Outlook zabere implicitní výběr 230 MB na pevném disku, plná instalace potom ukrojí 441 MB. Nejsou-li nainstalovány asijské fonty, kontrola francouzštiny a španělštiny a Lotus VIM Mail, pak to máme „za 378 MB“. Necháme-li většinu méně frekventovaných částí instalovat až při prvním použití, budeme potřebovat asi 213 MB. Nová verze Office má mnoho změn a některé nejsou přímo zjevné. Nelze je všechny popsat, zastavíme se tedy u těch z hlediska uživatele významnějších.

## Celkový pohled

Oproti předchozí verzi, tedy verzi Office 97, jde o inovace v těchto směrech:

- úprava ovládání aplikací,
- rozšíření možností aplikací i celého Office,
- rozšíření sdílení informací,
- prohloubení analýzy dat,
- mnohazyková podpora,
- stejný programovací jazyk.

Významné je, že se nový Office dovede sám opravit. Jestliže se některý systémový soubor poškodí nebo jej omylem zrušíme, bude automaticky doinstalován. Tato úprava zvýší stabilitu Office. Usnadní práci uživatelům i pracovníkům firemních oddělení informačních technologií. Sníží se náklady a ušetří se čas na servisní zásahy.

**Ovládání aplikací bylo přepracováno.** Málo používané příkazy jsou dočasně sbalené, jakmile je však použijeme, zobrazí se příště bez nutnosti rozbalovat celou nabídku znovu. Klepneme-li ukazovátkem myši na šipku na spodním

okraji v nabídce nebo klepneme-li myší podruhé na nabídku či podržíme-li zde ukazovátko několik sekund, zobrazí se celá nabídka. *Krátké zastavení vyhodnotí Office jako naši nerozhodnost a nabídne vše.*

Příkazy, které uživatel použije, se posunou v nabídce výše. Nepoužívané příkazy jsou potlačeny a v první části nabídky se nezobrazují. Málo používané příkazy se po čase skryjí. Redukované nabídky jsou vhodnou vlastností, i když mohou z počátku připravit horké chvílky – kdeže ten příkaz je?

Stálého zobrazování všech příkazů v nabídkách se dosáhne zrušením označení „Menus show recently used commands first“. Tato položka je na kartě „Options“ a obdržíme ji po zadání příkazu Tools|Customize. Změna v jedné aplikaci má platnost pro všechny aplikace.

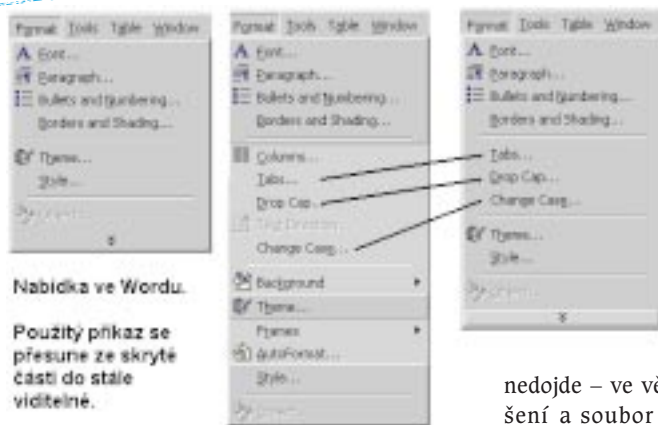
Požadujeme-li vrátit nabídky do výchozího stavu (zobrazení původních používaných příkazů), stiskneme na kartě „Option“ tlačítko „Reset my usage data“. Na této kartě můžeme dále určit nastavení velikosti ikon, zobrazení fontů v jejich skutečné podobě, zobrazení nápovědy k tlačítkům na panelech nástrojů a animaci nabídek (Menu). Tyto volby mají platnost pro všechny aplikace. *Jediná položka pro sloučení standardního panelu s panelem pro formátování „Standard a Formatting...“ má platnost jen pro aplikaci, kde je příkaz zadán. Tuto úpravu však využijeme u větších monitorů nebo jestliže zredukujeme počet tlačítek v těchto panelech.*

Pomocník Office (Office Assistant) změnil svou tvář. Nyní není v panelu (nemá okraje), ale vznáší se volně v prostoru. Jeho základní funkce i nastavení parametrů zůstaly z verze 97. Pomocník průběžně sleduje naše akce a snaží se nám pomáhat. Lze ho samozřejmě vypnout. V základní nabídce je nyní osm pomocníků.

Panel zástupců Office (Shortcut Bar) není implicitně aktivní. Nainstaluje se jako každá jiná aplikace. Můžeme ho spustit podle potřeby nebo jeho zástupce přesunout do složky Nabídka Start. Panel zástupců lze zapnout příkazem v položce Start|Programy|Microsoft Office Tools|Microsoft Shortcut Bar. Jinak je až na několik drobností shodný s verzí v Office 97.

Panely nástrojů mají po pravé straně tlačítko „More Buttons“. Po jeho stisknutí můžeme v seznamu velice pohodlně

označit tlačítka, která se mají zobrazit, nebo naopak skrýt. Po stisku tlačítka „Customize“ lze tlačítka v panelu přemístit a tlačítkem „Reset Toolbar“ se vše vrátí do implicitního stavu.



Spolu s Office 2000 se nainstaluje nový **Clipboard Office**. Schránka má nyní podobu panelu nástrojů a vyvoláme ji jako každý jiný panel nástrojů – příkazem View|Toolbars|Clipboard. Vyvoláním v jedné aplikaci je potom zobrazena ve všech aplikacích Office.

Schránka má 12 stránek. Data se na stránku kopírují příkazem Edit|Copy (Ctrl+C). Při zaplnění všech stránek se poslední kopie umístí vždy do 12. stránky. Libovolnou stránku lze z Clipboardu vložit na pozici kurzoru stiskem levého tlačítka myši na vkládané stránce. Podržíme-li ukazovátko myši nad symbolem stránky, zobrazí se začátek vloženého textu nebo symbolický název objektu.

Příkazem Edit|Paste (Ctrl+V) a Edit|Paste Special lze vložit pouze poslední stránku. Stránky lze také buď vložit všechny najednou, nebo je všechny smazat. Na stránky lze ukládat i objekty z jiných aplikací, např. Malování. Poněkud nepraktické je, že se nahrazuje jen poslední, dvanáctá stránka, a předchozí nelze smazat.

Stránky Clipboardu Office můžeme použít pro přenos dat mezi aplikacemi. Vícestránkový Clipboard umožňuje sesbírat data z více souborů a potom je vložit do jednoho dokumentu najednou. Jde o techniku „Collect and Paste“. Tato funkce je velice užitečná obzvláště ve Wordu, kde si můžeme nakopírovat vícero pasáží a ty potom najednou vložit. **Nápověda** byla kompletně přepracována a obdržíme ji prostřednictvím Office

Assistantu. Po stisku tlačítka „Show“ v okně s nápovědou dojde k rozdělení okna na dvě části: v levé části jsou „karty“ obsah, rejstřík a vyhledávání, v pravé části vlastní nápověda. Nápověda se snaží nám co nejméně překážet. Je praktické, že při tisku témat můžeme zadat tisk všech propojených dokumentů –

odpadá tedy pracné prohledávání a opětovné zadávání tisku.

**Kompatibilita formátů souborů** byla vzhledem k Office 97 zachována, i když přibýlo velké množství nových funkcí. Některé funkce a formátování nejsou v aplikacích Office 97 viditelné, otevřením

nedojde – ve většině případů – k narušení a soubor je možné otevřít zpět v Office 2000.

Výjimkou je Access, kde se kvůli kódování v Unicode používá nový formát souborů. Soubory Access 97 je třeba konvertovat nebo je můžeme jen otevřít, ale potom nebude možné ukládat všechny objekty.

Uživatelé Office 2000, kteří předpokládají spolupráci s uživateli používajícími starší verze, mají následující možnosti:

➤ Použít dvojího ukládání souborů, např. Word 97-2000 & 6.0/95. *(Zvětší se však velikost souboru a prodlouží se doba ukládání a natahování.)*

➤ Ukládat soubory ve starších verzích. *Nové efekty se však většinou ztratí.*

➤ U Wordu a PowerPointu lze použít převodníky. *Nové efekty se však většinou ztratí nebo znehodnotí.*

➤ Použít prohlížeče (viewers) pro příslušnou aplikaci (jsou pro Word, Excel, PowerPoint). Ty umožňují soubory zobrazit a tisknout. U Accessu je třeba po-



Výběr tlačítek pro panely nástrojů.



užit runtime modul. *Prohlížeče pro verzi 97 nové efekty většinou nezobrazí.*

Uložit soubor jako HTML dokument a k zobrazení použít prohlížeč. Ten umožňuje zobrazení a tisk. Vyšší verze prohlížeče zachovávají i nové možnosti Office 2000.

**Panely pro otvírání a ukládání souborů** byly zcela přepracovány. Jako už v předchozích verzích mají jednotný vzhled. Na panelech se nabízejí složky: History (Historie – \Windows\Recent, 20 posledně použitých souborů), Dokumenty (\Dokumenty), Desktop (Pracovní plocha – \Plocha), Favorites (Oblíbené položky – \Windows\Oblíbené položky) a složka Web Folders (Plocha\Tento počítač\Web Folders).

Soubor můžeme buď jen otevřít, otevřít pouze pro čtení, otevřít kopii souboru (soubor má název „Copy of xxxx“), nebo ji otevřít v prohlížeči (tato možnost je aktivní pro dokumenty ve formátu HTML).

V Accessu je Otevřít nebo Otevřít Exclusive, a to normálně nebo jen pro čtení.



Stará známá inteligentní nápověda v podobě kancelářské sponky.

Ukládání dokumentů ve Wordu a Excelu pod heslem je zachováno, ale nastavení je schováno pod tlačítkem Tools a nabídkou General Options.

Způsob uložení souborů do formátu HTML je ve Wordu, Excelu a PowerPointu nastavitelný na panelu „Save As“ po stisku tlačítka Tools a po zadání příkazu „Web Options“.

Soubory Wordu, Excelu a PowerPointu lze uložit „Save as Web page“. Jak bude výstup vypadat, na to se můžeme podívat – před vlastním vytvořením HTML dokumentu – po zadání příkazu File|Web Page Preview. V Accessu lze tabulky a výstupní sestavy do HTML dokumentů exportovat.

Každý soubor je otevřen v samostatném okně aplikace, má vlastní tlačítko na hlavním panelu Windows. Mezi soubory lze přepínat stiskem tlačítka na hlavním panelu, výběrem ze seznamu nabídky Window příslušné aplikace, stiskem kláves Alt+Tab a také stiskem kláves Ctrl+F6.

Ve Wordu už není dokumentové okno. Při uspořádání oken (Windows|Arrange All) se dokumenty Wordu umístí pod sebe jako samostatná okna aplikace. U Excelu, PowerPointu a Accessu zůsta-

lo okno dokumentu a okna se uspořádávají v rámci jednoho okna aplikace. Praktický dosah je ten, že ve Wordu můžeme klepnout na tlačítko „X“ v pruhu aplikace a zavře se jeden dokument, zatímco v Excelu se zavřou všechny otevřené sešity. A nezapomejte si to, pro začátek.

Panel pro **vložení hypertextového odkazu** (Insert|Hyperlink) ve Wordu, Excelu a PowerPointu byl přepracován a poskytuje snadnější ovládání včetně více možností. Při odkazu na dokument Wordu můžeme vybrat začátek dokumentu, skok na názvy kapitol (styl Heading) nebo na vložené záložky. U Excelu potom na stránku a zadanou adresu buňky a také na pojmenovanou buňku nebo oblast. V PowerPointu můžeme přeskocit na libovolné snímky prezentace. A to vše je přehledně graficky uspořádáno.

**Nastavení pracovního prostředí** (Tools|Options) bylo u všech aplikací doplněno na panelu „General“ o tlačítko „Web Options“ pro nastavení parametrů zobrazení dokumentu (sešit, prezentace) v internetovém prohlížeči. Ve Wordu je ještě tlačítko „E-mail Options“ pro nastavení označení dopisu a nastavení způsobu psaní a pro přijetí zprávy ve Wordu. Můžeme určit styl e-mailu, fonty,... E-mail lze koncipovat přímo ve Wordu – stačí stisknout tlačítko v panelu nástrojů. V Accessu lze nastavit

ky. Po stisku tlačítka „Start“ se do nabídky doplní dvě položky: New Office Document a Open Office Document. Vyrované panely změnily vizáž, jejich funkce zůstala stejná jako u Office 97.

Až na výjimky jsou barevné palety 24bitové. V základním provedení je 40 barev a další lze navolit. Ale např. barva



Hlavní panel Windows s tlačítky souborů.

pozadí textu ve Wordu má paletu stále omezenou na 15 barev.

Ve Wordu a PowerPointu můžeme místo odrážek použít obrázky. Automatické opravy jsou na začátku prázdné (ve Wordu jsou „smiling“ a šipky). Automatické opravy mezi aplikacemi jsou propojené (společné), oprava v jedné se použije i v dalších. Do výstrah Office lze umístit tlačítko s vlastním textem. Klepnutím na tlačítko se otevře dokument na zadané adrese URL, obsahující příslušné informace od správce intranetu. Všem aplikacím je společný způsob ochrany před viry. Ta byla doplněna o možnost spustit jen makra obsahující tvůrcem zapsaný ověřovací kód. Jiná makra není možné spustit. Jde o velice jednoduchý a účinný způsob ochrany. Dokumenty je možné posílat e-mailem přímo ze všech aplikací, způsob však byl upraven. Lze je poslat jako vlastní text dopisu nebo jako přílohu. V nabídce pro vytváření maker je položka pro spuštění Microsoft Script Editoru, který umožňuje přidat, upravovat skripty HTML, přidávat různé ovládací prvky

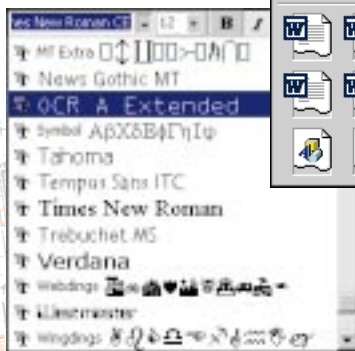
a nastavovat jejich vlastnosti. Společným programovacím nástrojem je Visual Basic for Application, který vychází z Visual Basicu verze 6.

Office 2000 zahrnuje technologii Microsoft BackOffice, která umož-

ňuje propojení typu klient-server se serverem Microsoft SQL Server a operačním systémem Windows NT Server, který usnadňuje přístup k podnikovým datům a správu dat.

Ve všech třech standardních aplikacích (Word, Excel i PowerPoint) je v nabídce Tools příkaz Online Collaboration propojení s NetMeetingem. Propojením s programem Microsoft NetMeeting vzniká možnost vést konferenci prostřednictvím WWW sítě a společně s ostatními upravovat dokument. Pomocí Microsoft Outlooku je dále možné plánovat on-line schůzky, nastavovat při-

Schránka si zapamatuje až dvanáct stránek. →



V panelu s výběrem fontů si můžeme také prohlédnout, jak písma vypadají.

pouze způsob zobrazení hypertextového spojení (barvu a podtržení).

O dalších inovacích se zmíním už jen heslovitě. Změnily se již „tradiční ikony“ „W“, „X“ na zjednodušené obráz-

pomínání nebo se klepnutím na tlačítko připojit ke schůzce.

Všechny aplikace nyní pracují s Unicodem (*Unicode je kódování znaků, kde se na jediný znak používá 16 bitů, 2 bajty. To umožňuje pokrýt jakékoli jazyky a speciální znaky. Prvních 128 znaků sady Unicode je shodných s ASCII sadou.*) Díky této znakové sadě se mohou dokumenty předávat po celém světě, v každém (podporovaném) národním prostředí.

Díky možnosti zavedení jednotné mezinárodní verze Office mohou uživatelé otevírat dokumenty programů Office 2000 v uživatelském rozhraní, které podporuje národní jazyk, a s těmito dokumenty pracovat.

Office provádí automatické rozpoznávání jazyka (je též řízeno použitou klávesnicí) a sada korekturních nástrojů (kontrola pravopisu, tezaurus, automatické opravy, kontrola stylů atd.) je potom použita podle detekovaného jazyka. *Na recenzovaném CD-ROM jsou k dispozici kompletní korekturní nástroje kromě angličtiny též pro francouzštinu a španělštinu.*

Sdílení souborů v síti a posílání dopisů elektronickou poštou se staly běžným prostředkem spolupráce při výměně informací. **HTML dokument** je další způsob publikování dat, díky němuž jsou data snáze přístupná a zobrazitelná. Formát HTML se stává standardním přenosovým formátem pro vytváření, odesílání a výměnu informací v podniku. Formát HTML, používaný pro publikování na WWW (internetových/intranetových) stránkách, je nyní ve všech aplikacích Office.

Společný formát HTML vytváří z aplikací Office jeden modulárně poskládaný editor WWW stránek. Publikování na webu (bez znalosti programování v HTML) je nyní přístupné širokému okruhu uživatelů – je analogické ukládání souboru do složky. Soubory lze ukládat přímo na Web folders (webový server). *Činnost webmastera se tak může zaměřit na konceptní otázky – správu struktury WWW serveru.*

Aplikace umožňují i náhled, jak bude dokument (sešit, prezentace) vypadat v internetovém prohlížeči; k tomu stačí použít příkaz File|Web Page Preview. Při nastavení formátů vložených objektů můžeme kromě už stávajících vlastností (čáry a barvy, velikost, umístění atd.) doplnit na nové kartě „Web“ text, který se zobrazí v prohlížeči, je-li obrázek natahován nebo vznikne-li chyba.

Při uložení prezentace jako HTML dokumentu se vytvoří soubor a stejnojmenná složka, v níž jsou uloženy provázané soubory s obrázky a texty. Formát obrázků (GIF, JPG, případně PNG) je vybrán automaticky. Překrývající se objekty jsou seskupeny a jako jeden objekt exportovány do HTML dokumentu.

Je-li dokument (sešit, prezentace) zobrazen v Internet Exploreru, můžeme **stiskem tlačítka Edit** vyvolat příslušnou aplikaci Office a zde dokument (sešit, prezentaci) upravit.

Při ukládání do HTML formátu se využívá technologie XML (Extensible Markup Language), umožňující uchování veškerého formátování a definici objektů, jako jsou např. vzorce či grafy. Office zachová všechny specifické značky HTML, které vytvořili uživatelé. Office je obejde, aniž by došlo k jejich poškození.

Tím, jak snadné je vytvářet a aktualizovat WWW stránky, padla doména specialistů a zároveň se tak vytvořila možnost rychlé aktualizace těchto stránek přímo tvůrcem dokumentu (sešitu). Provázanost: Dokument ⇒ Aplikace ⇒ HTML dokument ⇒ Prohlížeč ⇒ Aplikace ⇒ Dokument vytváří řetěz, který zajišťuje možnost publikovat na intranetu a dokument z prohlížeče otevřít v aplikaci a dále s ním pracovat. Např. vzorce v buňkách (v Excelu, Wordu) se touto cestou neztratí. Snadnost vytváření HTML dokumentů má velký význam pro aktualizaci informací. Zastaralost dat už přivedla mnoho sítí do stavu živoření pro nezáměr uživatelů.

Předpokladem využití všech vlastností Office 2000 vzhledem k internetu a intranetu je nainstalovaný **Internet Explorer, verze 4.0 a vyšší.**

V nové verzi jsou použity Office Web Components (komponenty: tabulka, graf a kontingenční tabulka). Ty nabízejí interaktivní prohlížení dat v rámci prohlížeče (Exploreru) a při zanesení změny do propojeného zdroje dat jsou automaticky aktualizovány. Komponenty jsou využívány v Excelu a Accessu za účelem vytváření interaktivních WWW stránek. Ty mohou být propojeny s konkrétními daty nebo mohou být též napojeny přímo na Microsoft SQL Server nebo na služby OLAP Microsoft SQL Serveru. (*Viz dále.*)

V dalším čísle se budeme věnovat podrobněji inovacím v jednotlivých aplikacích. Zaměříme se jen na rozdíly oproti verzi Office 97.

MILAN BROŽ

# CD-R



**Kodak** ds  
digital science™

- ✓ umožňuje zápis rychlostí až 8x
- ✓ vysoká kompatibilita
- ✓ životnost dat vyšší než 100 let



**Pravá značka pro Vaše**



**MUSIC**



**DATA**



**PHOTO**



**VIDEO**

**Výhradní distributor**

**www.diskus.cz**  
**DISKUS**

Sokolovská 154, 180 00 Praha 8  
tel.: 02/66 31 54 01, fax: 02/66 31 53 99

- ❖ Brno, tel./fax: 05/45213082
- ❖ České Budějovice, tel./fax: 038/74 51514
- ❖ Liberec, tel./fax: 048/5225561-2
- ❖ Ostrava, tel: 069/662 3706 fax: 662 37 05

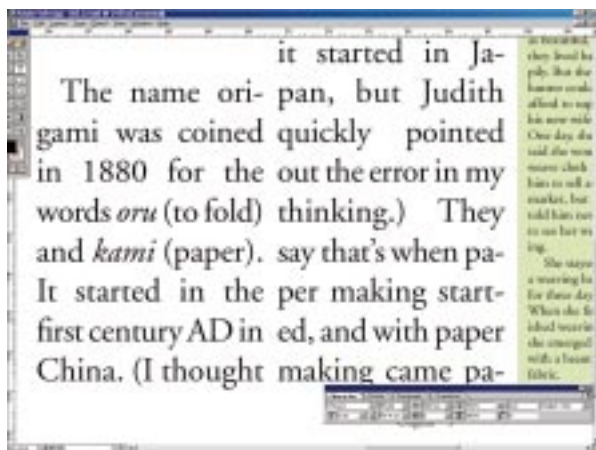


# Prvovýstup **K2**

Tajemný „vymítač Quarku“, známý pod pracovním označením K2, odhalil svou tvář pod jménem InDesign a v notebooku zbrusu nového zástupce firmy Adobe v ČR a SR Michala Metličky dorazil až do naší redakce (i do jednoho z našich PC). Zatím šlo pouze o důkladné předvedení první u nás dostupné „bety“, proto se s vámi podělíme jen o nejvýraznější první dojmy.

Redakce Chipu (resp. útvar DTP) však byla zařazena mezi beta testery tohoto produktu, a proto vás neošídíme ani o ryze praktické zkušenosti, získané v tom nejtvrdějším provozu při nočním nasazení programu před hrozivě se blížící uzávěrkou časopisu, která se prostě musí stihnout, i kdyby čert na koze jez-dil.

Bližší pohled do ledví systému prozrazuje, že jeho základem je jádro s velikostí cca 1,8 MB, které obsluhuje celé hejno plug-in modulů, protože všechny funkce jsou realizovány jako samostatné plug-in bloky. To značně usnadní roz-



Optické vyrovnání textu do bloku vytváří úhlednější sloupce než metrické.

šiřování a upgrade programu – zcela nové nebo inovované či zdokonalené funkce mohou být vyvíjeny i odkou-

šeny samostatně, bez jakéhokoliv zásahu do vlastního programu, a potom jako už spolehlivý stavební kámen jednoduše přidány k instalaci. Firma Adobe bude vlastní nové moduly dodávat zdarma i prostřednictvím webu a cesta k další-



InDesign v beta verzi se hlásí.

mu zdokonalování systému je zcela otevřena iniciativě ostatních vývojářů. Proto lze očekávat, že InDesign bude poměrně snadno a rychle získávat další funkce, například v zatím bolavé oblasti tabulek a matematických vzorců.

Systém má shodné grafické jádro i obdobné ovládání jako další významné produkty Adobe, bitmapový editor Photoshop a vektorový Illustrator. Díky tomu je vzhled vložených obrázků zcela stejný jako ve zmíněných produktech a jejich uživatelé se budou v prostředí InDesignu cítit jako doma, což jim značně usnadní práci i zvýší její produktivitu. Pokud máte tyto programy nainstalované na počítači společně s InDesignem, stačí v prostředí InDesignu klepnout na obrázek a spustí se vám

Photoshop či Illustrator, s nimiž můžete obrázek „in place“ editovat.

## Obrázky

Obrázky z Photoshopu se mohou načítat v jeho nativním formátu PSD i s ořezovou cestou, která se v InDesignu převede do křivkového rámečku. Pokud vám tvar rámečku nevyhoví, můžete ho stejným způsobem jako v Illustratoru editovat podle libosti. Obrázky formátu EPS lze načítat v náhledu i v plném rozlišení (a jako ostatní samozřejmě i s uložením v hlavním souboru nebo jako odkaz na obrazový soubor), takže jejich adjustace může být zcela přesná.

K tomu přispívá i značná vnitřní přesnost programu (na miliontiny jednotek) a možnost zoomu v širokém rozsahu od 5 do 4000 % (těch 5 % je užitečných při zpracování velkých výstupů – které mohou mít rozměr až 3,5 x 14 m – ve skutečných jednotkách).

Zcela ve shodě s raketovým růstem obliby produktu Acrobat a jeho formátu PDF lze načítat obrázky a generovat výstupy i přímo v tomto formátu. Pro tvůrce webu je významná schopnost výstupů ve formátu HTML s podporou CSS. Díky tomu lze v InDesignu vytvořit i poměrně značně strukturovanou webovou stránku, kterou už stačí jen mírně doladit (k tomu se s výhodou nabízí další nadějný produkt od Adobe, grafický HTML editor GoLive). A ještě bonbonek pro profesionály: obrázky lze i v konečném souboru uchovávat ve formě RGB, která je z praktického hlediska vhodná, a finální výstup pro osvit řešit přiřazením příslušného ICC profilu.



## Text

DTP program nepracuje jen s obrázky, ale hlavně s textem. Toho jsme se už lehce dotkli ve zmínce o křivkových rámečcích. Textové rámečky v InDesignu mohou být navíc hierarchické, to znamená, že uvnitř jednoho rámečku může být řada dalších, ty mohou obsahovat rámečky další atd. Jak pružně a komplexně lze takto text strukturovat, si asi snadno představíte. Rámečky lze vyplňovat nejen stejnoměrnou barvou, ale i barevným přechodem (gradientem) a dají se definovat i okraje jiné barvy či odstínu.

InDesign si vytkl za cíl odstranit všeobecně známé grafické nešvary elektronického zlomu a vrátit se ke starým dobrým zvyklostem a „fajnovostem“ klasické sazby. Jednou z funkcí, jež k tomu směřují, je optické zarovnávání sloupců. Problém je jednoduchý: při obvyklém „metrickém“ zarovnání sloupce do bloku se okraje sloupce nezdaří opticky rovné, ale tam, kde řádek končí znaky s malou potíštěnou plochou (- " .), jakoby „vykousnuté“ dovnitř a naopak, hustší znaky jakoby obrys sloupce přesahovaly. InDesign to bere v úvahu a „řidší“ znaky poněkud vysouvá za geometrický okraj sloupce, takže okraj sloupce se opticky zdá podstatně rovnější.

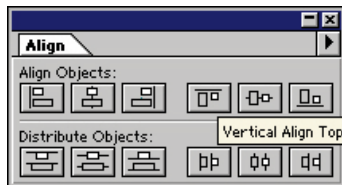
Další novinkou je víceřádkové vyrovnávání textu (Multiline Composer). DTP programy zatím při přizpůsobování řádku na šířku sloupce optimalizují rozdělení slov jen v rozsahu jednoho řádku



Výstup ve formátu PDF není žádný problém.

a podle toho upravují velikost mezer mezi slovy a rozteč mezi písmeny vždy jen na jednom řádku tak, aby jeho délka odpovídala šířce sloupce. Tím vznikají „krásné“ efekty, známé zejména

z rychle lámaných deníků, kdy je po jednom slově na začátku a konci řádku a mezi nimi je mezera jako hrom. InDesign optimalizuje rozdělení slov najednou v několika řádcích (jejich počet je uživatelsky nastavitelný do třiceti, ale



Velmi praktické jsou funkce na vyrovnávání polohy objektů.

ukáže-li se, že by to bylo účelné, třeba s budoucím rychlejším hardwarem, lze tento limit ještě zvýšit; je to jen formální záležitost). Díky tomu jsou pak rozestupy slov i znaků mnohem pravidelnější a text úhlednější. Podle mých zkušeností s PageMakerem se domnívám, že k úhlednějšímu rozdělení textu přispěje i možnost přesnější a dokonalejší editace tvaru rámců, to však musí potvrdit praxe.

Znaky textu mohou být snadno převedeny do obrysového tvaru, barevný obrys může být doplněn výplní jiné barvy a jako výplň může být použita bitmapová textura, přičemž text zůstává stále textem. To kromě dalších výhod znamená, že může být přepisován, resp. editován běžnými a jednoduchými prostředky textových editorů.

## Celkový dojem

Ve srovnání s programem PageMaker má InDesign má ještě řadu dalších zdokonalení, například neomezené undo, dědičnost a pružnější nastavitelnost vzorových stránek, možnost otevření více oken i s pohledem na tentýž objekt a jiná. Dostupný by měl být letos v létě pro platformy Mac OS i Windows za cenu méně než 30 000 Kč.

Je samozřejmě, že prezentace jsou vždy zaměřeny především na demonstraci kladných rysů předváděných produktů. Tato prezentace však probíhla zcela neformálně, a navíc před smečkou profesionálů z útvaru DTP vydavatelství Vogel Publishing, kteří se nijak nerozpakovali klást ty nejzákladnější dotazy a trvat na uspokojivé odpovědi. A dá se říci, že i beta verze, která byla předváděna, obstála bez ztráty kytičky.

JOSEF CHLÁDEK



**Quantum™**  
CAPACITY FOR THE EXTRAORDINARY™



**Fireball CR**

**FIREBALL** Nová řada disků Fireball CR s rozhraním Ultra ATA/66. Tyto disky jsou vyráběny v kapacitách 4.3 GB, 6.4 GB, 8.4 GB a 13 GB. Samozřejmě je SPS (Shock Protection System).



**Viking II**

**VIKING** Aby byly splněny potřeby moderních serverů a pracovních stanic, společnost Quantum vyvinula novou generaci velkokapacitních výkonných disků Viking II. Vyrábí se v kapacitách 4.5 GB a 9.1 GB. Tyto disky samozřejmě obsahují technologii SPS.



**Atlas IV**

**ATLAS** Tyto disky čtvrté generace jsou perfektní volbou pro špičkové servery a disková pole RAID. Řada disků Atlas IV utváří nové standardy v oblastech kapacity, výkonu a spolehlivosti. Jsou vyráběny v kapacitách 9.1GB, 18.2 GB a 36.4 GB.



**Atlas 10K**

**ATLAS** Nová řada disků Atlas 10K je určena pro aplikace, kde je požadován maximální výkon, jako jsou databázové systémy, distribuce videa a 3D zpracování obrazu. Vyrábí se v kapacitách 9.1 GB, 18.2 GB a 36.4 GB.



**DLT Tape DRIVES**

S přenosovou rychlostí více než 5 MB/s jsou páskové jednotky Quantum DLT 7000 perfektní zálohovací zařízení pro servery, pracovní stanice a mainframy.

DISTRIBUTED BY  
**ASBIS**

ASBIS CZ, spol. s r.o.

Http://www.asbis.cz, e-mail: info@asbis.cz

**Sídlo:** Obchodní 107, 251 01 Čestlice Praha-východ  
Tel.: +420-2-72 117 501, 335, 111  
Fax: +420-2-72 117 316, 326, 336

ASBIS SK, spol. s r.o.

Http://www.asbis.sk, e-mail: info@asbis.sk

**Sídlo:** Žitná 1, 831 06 Bratislava  
Tel.: +421-7-448 715 89, 448 710 09, 448 710 07  
Fax: +421-7-448 710 26  
**Středisko:** Alešovo nábřežie 2, 040 01 Košice  
Tel.: +421-95-633 20 63  
Fax: +421-95-632 44 49



Ná této straně je celostránková reklama!



Ná této straně je celostránková reklama!



# Ako sa robí inštalácia

Nielen vlastný vývoj a funkcie programu sú dôležité, pretože bez korektného zakomponovania aplikácie do operačného systému, čiže inštalácie, by neboli funkčné. Kedysi postačovalo kopírovanie programu na pevný disk, no s príchodom Windows 95 sa situácia radikálne zmenila – pri inštalácii je nutné upravovať rôzne konfiguračné súbory a registračnú databázu, čo vôbec nie je jednoduché.

Programátori pri vývoji aplikácií mnohokrát pletajú časom a námahou na vytvorenie inštaláčného programu, ktorý potom používateľ použije väčšinou iba jedenkrát. Preto vznikli špecializo-



Tvorcom programu *InstallShield* je americká firma **InstallShield Software Corporation**, ktorá bola založená už v roku 1987 a dnes je vo svete uznávaná ako jednička v technológii softwarovej distribúcie. Možností programu *InstallShield* využívajú nielen malí vývojári, ale aj veľké firmy ako Microsoft, Symantec, Netscape, Adobe a podobne.

spracovaná, no určite by si zaslúžila väčší rozsah.

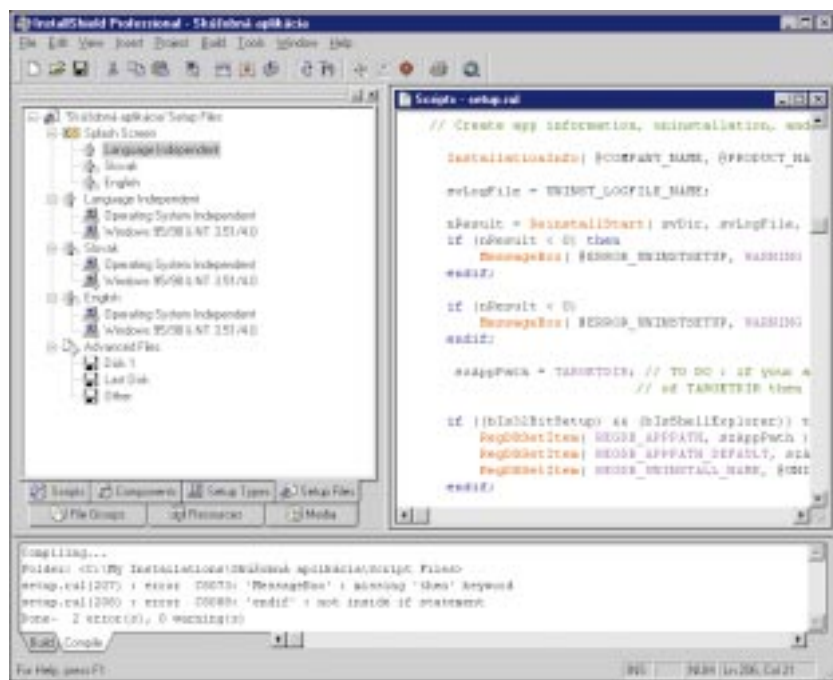
*InstallShield* vo verzii *Professional* štandardne podporuje iba angličtinu. Prostredníctvom verzie *International West Language Pack* však môžete rozšíriť jeho jazykové schopnosti o ďalších 21 jazykov. Zvlášť potešiteľné je, že v zozname tohto jazykového rozšírenia nechýba ani čeština a slovenčina. Ďalej existuje verzia *International East*, podporujúca ďalších osem jazykov (prevážne ázijských), a tiež *Bilingual Edition*, čo je verzia podporujúca angličtinu plus jeden jazyk podľa vlastného výberu.

Inštalácia je samozrejme vytvorená práve v programe *InstallShield* a prebieha úplne bez problémov. **Systémové požiadavky** sú počítač s procesorom Pentium, 32 MB RAM, minimálne 50 MB na pevnom disku (kompletná varianta približne 170 MB), monitor VGA a lepší, Windows 9x alebo NT 4.0 (platforma Intel).

## Prostredie

*InstallShield 5.5 Professional* má veľmi prehľadné prostredie a jednoduché ovládanie. Značne sa ponáša na Microsoft Visual C++, a ak používate tento vývojový nástroj, nebudete mať s ovládaním určite žiadne problémy. Je rozdelené do viacerých okien, v ktorých nájdete všetky potrebné nastavenia a možnosti od vývoja vlastnej inštalácie až po jej kopírovanie na inštaláčne diskety, prípadne na iné dátové médiá.

Prehľadný pracovný panel je usporiadaný vo forme záložiek, kde v siedmych oknách nájdete informácie o zdrojových súboroch inštalácie, typoch inštalácie a ich komponentoch, definície rozmiestnenia súborov na disku, informácie o jazykových verziách, vytvorených inštaláčnych médiách a podobne. Prácu značne spríjemní využitie pravého tlačidla myši na vyvolanie lokálneho menu

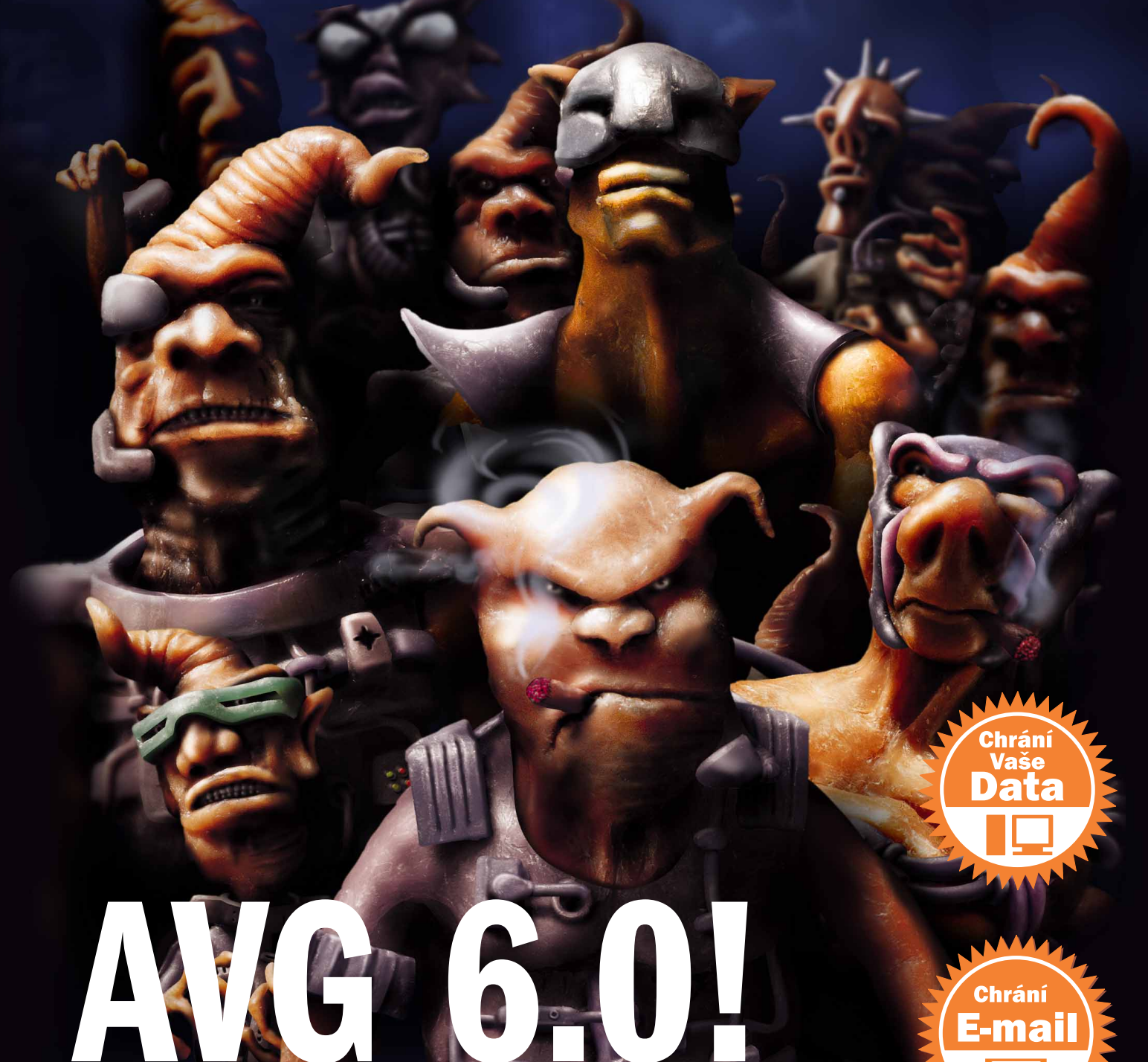


Prostredie *InstallShield 5.5 Professional*.

vané aplikácie na jednoduchú a rýchlu tvorbu inštalácií. Patria k nim napríklad *PC-Install Pro*, *Setup Factory*, *Wise Installation System* a najrozšírenejší *InstallShield*.

## Dodávka a inštalácia

Samozrejme aj nástroj na tvorbu inštalácie treba vopred nainštalovať. Dodávku *InstallShield 5.5 Professional* tvorí inštaláčne CD a klasická papierová dokumentácia, ktorá je síce prehľadne



Chrání  
Vaše  
Data



Chrání  
E-mail

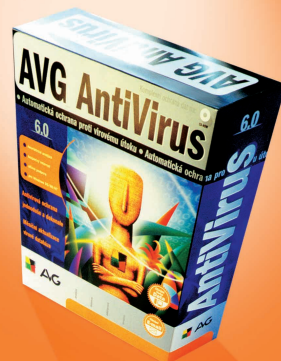


# AVG 6.0!

**Nemáte rádi počítačové viry?  
pak je AVG to správné řešení**

Vážení uživatelé výpočetní techniky, dovolujeme si představit Vám novou verzi antivirového systému AVG 6.0. Nabízí Vám komfortní, rychlou a spolehlivou ochranu za příznivou cenu. A protože není žádný argument, který by předčil prověření systému AVG v plném provozu, můžete si z našich [www stránek](http://www.stranek) stáhnout AVG 6.0 TRIAL verzi, která Vám poskytne možnost používat AVG 6.0 po limitovanou dobu bez omezení funkcí. Pokud nemáte na Internet přístup, vyžádejte si zaslání AVG 6.0 TRIAL na CD ROM! Věříme že budete velmi spokojeni.

- **Nové testovací jádro**
- **Kontrola a certifikace E-mailu**
- **Spolehlivé léčení a Virový trezor**
- **Síťová správa instalací AVG**
- **Aktualizace z Internetu ZDARMA**
- **Dvoji uživatelské rozhraní**
- **30 denní TRIAL verze na CD - ZDARMA**
- **Cena již od 1.995,- včetně DPH**



*Vše v jednom balíku!*



GRISOFT(c) SOFTWARE, Lidická 81, 602 00 Brno, tel.: 05 41243865-7,  
fax: 05 41211432, e-mail: [obchod@grisoft.cz](mailto:obchod@grisoft.cz), <http://www.grisoft.cz>



a technológia preťahovania myšou. Veľkú časť práce za vás vykonávajú sprievodcovia, čím sa dosahuje maximálne zjednodušenie vývoja inštalácií a navyše sa minimalizujú možné chybné úkony.

## Podpora vývojových nástrojov

Priamo podporované sú nasledovné vývojové prostriedky: Borland C++, Borland Delphi, Borland J Builder, Generic Windows, Lotus Notes, Microsoft Access for Developers, Microsoft Fortran PowerStation, Microsoft Office for Developers, Microsoft SQL, Microsoft Visual Basic, Microsoft Visual Basic for Applications, Microsoft Visual C++, Microsoft Visual FoxPro, Microsoft Visual J++, Oracle Developer/2000, Powersoft Jato, Powersoft Optima++, Powersoft PowerBuilder, Powersoft Watcom C++, Powersoft Watcom FORTRAN a Symantec Visual Cafe. (Môžete vytvoriť aj inštaláciu programu vytvoreného v inom vývojovom prostriedku, no bude s tým viac práce.) Prostredníctvom nástroja InstallShield môžete vytvárať inštalčné programy pre cieľové platformy Windows 3.1x, Windows 9x, Windows NT 3.51 a 4.0. Pre Windows NT sú podporované okrem Intelu aj platformy Alpha a MIPS.

## Vytvárame inštaláciu

Pri vytváraní novej inštalácie máte možnosť začať s čistým projektom, použiť univerzálneho sprievodcu na vytvorenie inštalácie a k dispozícii je aj špeciálny sprievodca pre MS Visual Basic, ktorý tvorí kompletnú inštaláciu VB 5.0 alebo VB 6.0 v štyroch jednoduchých krokoch (s možnosťou priamo spustiť preklad aplikácie vo VB). Okrem sprievodcov sú pripravené aj šablóny najviac používaných typov inštalácií. V nich nájdete vytvorený základ inštalácií pre bežné technológie Windows – ODBC, BDE, PowerBuilder 6.0, Access 97, DirectX, NT Services a ďalšie.

Vráťme sa ale k sprievodcom. Univerzálny sprievodca v niekoľkých krokoch pomôže vytvoriť hrubý základ inštalácie. Na úvod je potrebné zadať názov aplikácie, jej verziu, cestu k hlavnému spustiteľnému súboru aplikácie, použitý vývojový prostriedok, typ inštalovanej

umožňuje vytvárať viacjazyčné inštalácie s definíciou rôznych súborov, textových reťazcov a podobne pre každý zvolený jazyk. Pri viacjazyčných inštaláciách môžete zvoliť vytvorenie viacjazyčného inštalčného programu spolu s inštalovanou aplikáciou, viacjazyčný inštalčný program a jednojazyčnú aplikáciu, prípadne tiež jednojazyčný inštalčný program a viacjazyčnú inštalovanú aplikáciu.

Pokračujete definovaním rôznych typov inštalácií, inštalovaných komponent a častí konfigurácie. Prostredníctvom týchto krokov je vlastne ukončený vývoj veľmi jednoduchej štandardnej inštalácie. Chýba tu však ešte kontrola požiadaviek na systém pri inštalácii. Používatelia by tiež určite uvítali výber všetkých súborov potrebných pre jednotlivé typy inštalácie, pretože tie musíte definovať manuálne mimo sprievodcu. Našťastie ďalšie potrebné súbory stačí len myšou presunúť do príslušných zložiek. Štandardne je podporovaných sedem typov inštalácií – kompaktná, typická, voliteľná a štyri sieťové (štandardná, administrátorská, plná a minimálna sieťová). Pre prípad, že by vám tieto typy nestačili, si môžete vytvoriť úplne nový typ vlastnej inštalácie.

Na základe zadaných informácií sprievodca vygeneruje zdrojový kód inštalácie v internom programovacom jazyku *InstallScript*. Aj keď jeho podobnosť na C je dosť vysoká, určite si s jeho znalosťou nevystačíte a príkazy *InstallScriptu* sa budete musieť naučiť. *InstallScript* je jednou z najsilnejších zbraní *InstallShieldu*, prostredníctvom ktorého dokážete vytvoriť skoro ľubovoľnú inštaláciu doplnenú aj o neštandardné schopnosti. Editácia *InstallScriptu* je uľahčená farebným odlíšením syntaxu, čo interný editor umožňuje, tak ako väčšina moderných vývojových nástrojov. Ďalším zjednodušením tvorby *InstallScriptu* je sprievodca, ktorý v niekoľkých krokoch pomôže s vytvorením ktorejkoľvek funkcie. Tento spôsob má výhodu okrem rýchlosti a pohodlia aj v zabezpečení dodržania presného syntaxu funkcií. K dispozícii je vyše 300 inter-



Sprievodca pri vytváraní novej inštalácie.

aplikácie a podobne. Ďalej vyberiete a nastavíte potrebné dialógové okná, ktoré budú postupne zobrazované pri inštalácii (napríklad potvrdenie licencie, zadanie sériového čísla, výber inštalácie a komponentov a podobne). V ďalších krokoch zvolíte cieľovú platformu, pre ktorú je inštalovaný program určený, a požadované jazykové verzie s príslušnými súborami. Podpora jazykov je široká a dobre prepracovaná. Program



ných funkcií, ktoré sú pre lepšiu orientáciu rozdelené do 22 skupín. Nájdete tu funkcie pre prácu s dávkovými súborami, zobrazenie rôznych dialógov, prácu s registrami, volanie funkcií Windows, nastavenie používateľského rozhrania a podobne. Ako novinku tu nájdete dynamické linkovanie súborov, ktoré umožňuje pridávať do projektu súbory v priebehu generovania inštalácií prostredníctvom zástupných znakov, položiek registrov a systémových premenných, čo dovoľuje generovať aplikácie vyvíjané tímami bez znalosti jednotlivých súborov.

Pre **ladenie** rozsiahlych kódov InstallScriptu je k dispozícii výkonný kompilátor a debugger s možnosťou krokovania kódu po riadkoch alebo funkciách, prezeranie lokálnych a globálnych hodnôt premenných a definovanie prerušení. Samozrejme je aj výpis chýb pri kompilácii; kompilátor sa nezastaví pri pr-



Vytváranie inštalčných médií.

vej chybe, ale skompiluje celý kód a vypíše všetky nájdené chyby.

Zaujímavá je aj podpora **multimédií**. Do vytváraného inštalčného programu je možné zakomponovať video vo formáte AVI, prípadne zvuk vo formátoch WAVE a MIDI. Prostredníctvom týchto možností môžete premeniť inštaláciu programu na multimediálnu prezentáciu.

Pre konečnú podobu a distribúciu inštalácie chýba už len vytvoriť **inštalčné diskety**. Aj tu sa stretnete so sprievodcom, ktorý umožní vybrať si z ponuky 3,5" diskety (1,44 – 4,0 MB), 5,25" diskety (1,2 MB), CD-ROM, webové inštalácie, aj vlastnú veľkosť inštalčného média. Maximálna veľkosť inštalácie je 4 GB, čo by malo postačovať na všetky inštalácie. Môžete tiež definovať možnú **komprimáciu** jednotlivých častí, a to až na úroveň jednotlivých komponent. Zakomponovaná je aj možnosť nastavenia rovnakého „časového razítka“ pre súbory vytvárané inštalácie a inštalčného programu, definovať ID inštalčných diskov a podobne. Pre inštalácie v prostredí Windows 9x a NT môžete teraz použiť plne 32-bitový inštalčný program.

Všetky kroky vytvárania inštalčných médií sú prehľadné (ako u všetkých sprievodcov) a stačí len vyplniť potrebné údaje.

Každá inštalácia samozrejme obsahuje automaticky aj **odinštalčný program**, ktorý v prípade potreby korektné odinštaluje nielen súbory nainštalovaného programu, ale aj záznamy v konfiguračných súboroch a registroch Windows.

## Ďalšie nástroje

InstallShield obsahuje aj aplikáciu *Cabinet File Viewer*, prostredníctvom ktorej môžete prehliadať obsah skupín súborov a typov komponent a nastavení, ktoré sú obsiahnuté vo vybranom súbore CAB.

*Application Repackager* automaticky regeneruje jednu alebo viac existujúcich inštalácií ako projekty InstallShield. Túto aplikáciu vynikajúco využijete na konvertovanie existujúcich inštalácií a regenerovanie mnohonásobných inštalácií do jednej inštalácie samostatnej.

*PackageForTheWeb* vytvorí distribúciu inštalácie prostredníctvom webu. V prí-



Ladenie InstallScriptu.

pade, že túto aplikáciu spustíte z prostredia InstallShieldu, dokáže si automaticky prevziať všetky potrebné informácie o vytváraní inštalácii.

## Záver

InstallShield 5.5 Professional je najrozšírenejší nástroj na tvorbu inštalácií, ktorý obsahuje širokú škálu nástrojov a vylepšených funkcií. Kombinácia ľahko použiteľného vizuálneho vývojového prostredia s výkonným InstallScriptom poskytuje široké možnosti pri vývoji inštalácií najrôznejšieho charakteru. Program ponúka tiež plnú kontrolu nad všetkými detailmi inštalácie, podporu multimédií a širokej škály najrôznejších vývojových nástrojov.

O kvalitách produktu hovorí nielen množstvo ocenení, ale aj to, že de facto predstavuje celosvetový štandard a počas svojej existencie si získal veľké množstvo používateľov.

ŠTEFAN STIERANKA

MIRACLE



The high-speed communication devices developer

Peníze můžete vydělat,  
vyhrát, nebo...

[www.miracle.cz](http://www.miracle.cz)

Miracle Group, spol. s r.o., Tel. 02-78 22 800, 673 15 303-4, Fax 02-78 22 144, E-mail [sales@miracle.cz](mailto:sales@miracle.cz), Internet <http://www.miracle.cz>

placená inzerce

Norton Utilities 4.0

# Nové náradie pod oknami

Určite najpoužívanejším a najznámejším softwarovým nástrojom na opravu, údržbu a riešenie problémov, ktoré môžu nastať pri práci na počítači, je súprava Norton Utilities. V súčasnosti majú Norton Utilities za sebou už 16 rokov aktívneho vývoja, čo určite hovorí samo za seba. Na tejto dlhej ceste sa dopracovali od prostredia DOS až ku štvrtej verzii pre Windows 9x.

Klasická žltá farba nechýba ani na krabici *Norton Utilities 4.0*, len usmievavý Peter Norton je o niečo starší. Ani obsah sa vôbec nelíši od predchádzajúcej verzie a skladá sa z inštalačného CD-

ROM, manuálu (ktorý by si určite zaslúžil väčší rozsah) a dvoch diskiet na opravu systému. Z ďalšieho obsahu je ešte zaujímavý kupón pre šesťmesačný bezplatný prístup k službe Norton Web Services.

## Inštalácia a nároky

Inštalácia je bezproblémová a rýchla, na jej ukončenie je ešte potrebný reštart systému. Pri inštalácii si môžete vytvoriť aj záchranné diskety pre prípad problémov so systémom. Túto možnosť všetkým doporučujem (aj keď tieto diskety budete potrebovať len vtedy, keď ich nevytvoríte...).

Inštalačné CD je aj bootovateľné, čo znamená, že – ak túto možnosť podporuje váš systém – môžete v prípade potreby bootovať priamo z CD.

Pre prácu budete potrebovať PC s procesorom 486 alebo vyšším, 8 MB RAM (16 MB doporučené), 70 MB voľného miesta na pevnom disku na plnú inštaláciu (kompaktná zaberie 47 MB), jednotku CD-ROM a systém Windows 95/98. Ďalej sa doporučuje zvuková karta, 256-farebná VGA alebo lepšia grafika, mechanika Iomega Zip alebo Iomega Jaz a vhodné je aj pripojenie k internetu.

## Nová verzia

Principiálne sa ani vo štvrtej verzii oproti predchádzajúcim veľa nezmenilo. Norton Utilities stále tvorí množstvo programov (utilít), len je ich v každej novej verzii stále viac. Ako programová centrála je tu *Norton Utilities Integrator*, prostredníctvom ktorého je možné jed-

noducho spúšťať všetky utility a nastaviť ich základné parametre.

Prostredie jednotlivých utilít je oproti minulej verzii prehľadnejšie a príjemnejšie, čo je spôsobené hlavne trochu triezvejšou a jemnejšou grafikou (verzia 3 sa totiž pri niektorých utilitách vyznačovala až príliš zložitým a netradičným gra-

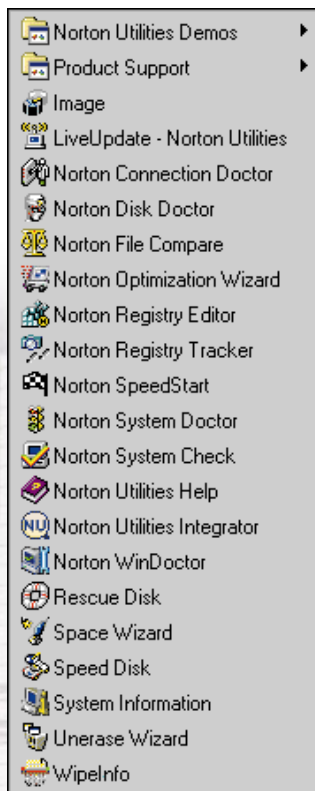


Norton Integrator.

fickým prostredím, a neviem si celkom dobre predstaviť nové prostredie, keby to pokračovalo týmto smerom ďalej). Utility sú rozdelené do niekoľkých skupín: vyhľadanie a oprava problémov, vylepšenie výkonu, preventívna údržba a troubleshooting. Nemôžeme tiež zabudnúť na utility určené pre prostredie DOS, ktoré využijete vtedy, keď vaše okná vypovedajú poslušnosť (čiže dosť často).

## Vyhľadanie a oprava problémov

Novinkou je nástroj *Norton System Check*, ktorý kontroluje stabilitu operačného systému a vyhľadáva prípadné problémy. Kontroluje integritu diskov, skenuje registre Windows, kontroluje integritu programov, zástupcov, fragmentáciu diskov a množstvo ďalších údajov. Táto utilita je akosi alternatívou k Norton System Doctoru. Pokiaľ System Doctor nepretržite monitoruje



Norton Utilities 4.0 v ponuke Start.

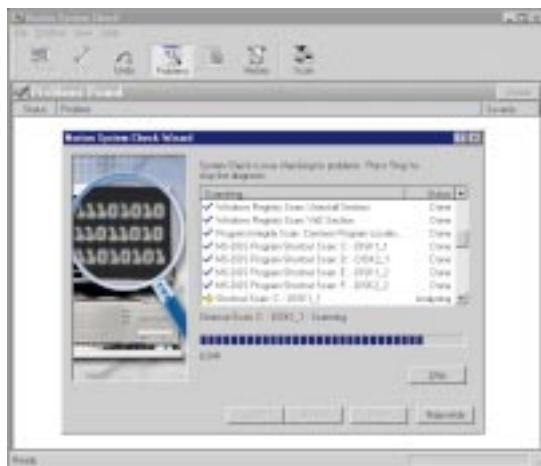
váš systém (ktorý sa tým samozrejme spomaľuje), System Check môžete spúšťať jednorázovo, napríklad naplánovaním v určený čas. Zistené problémy sa prehľadne zobrazia a v prípade potreby ich môžete riešiť.

**Norton WinDoctor** je utilita, ktorá umožňuje riešiť množstvo problémov Windows. Čistí systém, kontroluje systémové súbory ako aj softwarové aplikácie a v prípade problémov ich lokalizuje. Novo je integrovaný **Registry Doctor**, ktorý dá do poriadku problémy s registračnou databázou v prípade jej poškodenia. WinDoctor kontroluje aj problémy, ako nespracované horúce klávesy, porušené aplikácie a chýbajúce DLL knižnice. Prezentovaný súpis problémov môžete opraviť automaticky alebo ručne. WinDoctor detekuje softwarové chyby a zistí, či aplikácie sú správne nainštalované a korektné pracujú. Sleduje všetky skupiny zistených problémov. Napríklad ak účastník zmenil názov zložky nejakej aplikácie, WinDoctor identifikuje všetky programové problémy týmto zapríčinené a súčasne ich opraví (zmeny v registroch, zástupcoch a podobne). Pracuje spolu so System Doctorom pri nepretržitom monitorovaní problémov Windows a upozorní užívateľa pri ich výskyte.

Starý známy **Norton Disk Doctor** je stále tým, čím býval. Kontroluje integritu diskov, boot record, alokačnú tabuľku súborov, adresáre, povrch diskov a pri nájdení problémov sa ich snaží odstrániť. Oproti predchádzajúcej verzii sa mierne znížilo zaťaženie systému pri jeho práci na pozadí.

Novinkou je **Norton Connection Doctor**, ktorý pomôže pri problémoch s pripojením na e-mail server alebo na služby poskytovateľa internetu. Skontroluje nastavenie systému, komunikačné porty, nastavenie modemu a možnosť pripojenia. Obsahuje aj nástroje, ktoré dokážu vyhľadať a riešiť rôzne problémy pri pripojení, nevie však testovať ISDN ani iné podobné digitálne telefónne pripojenia.

**UnErase Wizard** vyhľadáva a obnovuje súbory z Nortonovho odpadkového koša, ktorý sa do systému integruje pri inštalácii. Takto inovovaný odpadkový



**Norton System Check vyhľadáva prípadné problémy.**

kôš zachytáva aj zrušenie súborov do-sovskými aplikáciami a zvyšuje tak možnosť obnovy súboru pri nechcenom zrušení.

## Vylepšenie výkonu

Inovovaný **SpeedDisk** optimalizuje umiestnenie súborov na disku a prispieva tak k zvýšeniu výkonu systému. Optimalizácia sa prispôsobuje podľa toho, ako často sa jednotlivé súbory používajú. Nová optimalizácia pre Windows 98 prináša zrýchlenie spúšťania programov. Reálne sa však výkon zvýši predovšetkým u preplnených diskov.

**Norton Optimization Wizard** optimalizuje a reorganizuje registračnú databázu a umiestnenie odkladacieho súboru Windows, aby sa zrýchlila práca celého systému.

**Space Wizard** vyhľadá všetky nepotrebné súbory a dokáže tak uvoľniť na disku potrebný priestor.

**Speed Start** má za úlohu zrýchľovať štart aplikácií Windows. Keďže vo Win-

dows 98 je už niečo podobné priamo integrované, je táto utilita dostupná len vo Windows 95. Pri našich testoch túto úlohu reálne plnil, nie však v takom rozsahu, ako uvádza výrobca (namiesto 50 % je to reálne 20 – 30 %).

## Preventívna údržba

**Norton System Doctor** nepretržite monitoruje množstvo rôznych systémových podmienok a v prípade problému na okamžite upozorní. Rozlišuje tri úrovne poplachov, ktoré naznačujú ich závažnosť. Poplachy sú automaticky zobrazované ihneď spolu s podrobnými informáciami o probléme. Tiež poskytne návod na odstránenie problému, a niektoré menšie problémy dokonca odstráni automaticky.

## popis

### Norton Utilities 4.0

Nástroje na opravu, údržbu, diagnostiku a ochranu systému pod Windows 9x.

**Hardwarové nároky:** PC/486 alebo vyšší, 8 MB RAM (16 MB doporučené), min. 47 MB na disku (kompaktná inštalácia), jednotka CD-ROM.

**Výrobca:** Symantec Corporation, USA ([www.symantec.com](http://www.symantec.com)).

**Poskytol:** Virklis (PR agentura), Praha.

**Cena:** 2080 Kč (bez DPH).

System Doctor tiež doporučuje aktualizáciu záchranných diskov, keď sú zistené zmeny v kritických oblastiach sys-

tému, ako je napríklad boot sektor alebo CMOS. Výber monitorovaných podmienok je plne konfigurovateľný. V spojení s Norton AntiVirus umožňuje skenovať systém, pokiaľ ide o vírusové aktivity. Aj keď je teraz menej náročný na systémové prostredie, jeho prácu na pozadí na pomalších počítačoch neprehliadnete.

**Rescue Disk** umožní zálohu a v prípade porušenia systému následnú obnovu dôležitých systémo-



**Norton WinDoctor so zoznamom nájdených problémov.**





Norton Connection Doctor pomáha pri pripojení modemu.

vých oblastí a konfigurácie Windows. Na základnú zálohu potrebujete tri disky, v prípade použitia jednotky Omega Zip môžete vykonať oveľa podrobnejšiu zálohu s možnosťou bootovania Windows 9x zo Zip disku. Procesom obnovy systému vás sprevádza jednoduchý sprievodca, ktorý vám pomôže obnoviť porušené súbory Windows.

**Norton WipeInfo** je novinkou v prostredí Windows (doteraz bol dostupný len pre prostredie DOS). Postará sa o bezpečné zrušenie súborov a adresárov na disku bez možnosti obnovy.

Utilita **Image** vytvorí obraz disku s kritickými informáciami ako boot record, FAT tabuľka, koreňový adresár a podobne, a to pre prípadnú obnovu.

**Norton Register Tracker** monitoruje zmeny v dôležitých konfiguračných dátach a štartovacích súboroch, zahŕňa registre a INI súbory. Pri spustení vykoná „snímok“ a zistí tak všetky zmeny. Táto utilita vám poskytne perfektný prehľad o tom, čo s registrami a konfiguračnými súborami Windows robí (to teda budete prekvapení...).

## Troubleshooting

**System Information** poskytne podrobné informácie o systéme, jeho výkone, inštalovaných zariadeniach, pamäti, pripojení k internetu a podobne.

**Norton Registry Editor** umožní v príjemnom prostredí oveľa prehľadnejšiu editáciu registračnej databázy ako originálny Regedit.

Utilita **Norton File Compare** podrobne porovnáva obsah dvoch súborov a farebne rozlíši rozdielne časti.

Známe Norton Web Services zahŕňajú aj utilitu **LiveUpdate Pro**, ktorá prostredníctvom internetu poskytuje opravy nielen pre Norton Utilities, ale aj ďalších softwarových aplikácií a hlavne nových

ovládačov hardwaru. Automaticky detekuje existujúce verzie, a pokiaľ nájde na internete novšie verzie, ponúkne ich aktualizáciu (ak by táto aktualizácia zhoršila výkon systému, LiveUpdate Pro dokáže zrekonštruovať systém na pôvodný stav). K tejto službe máte bezplatný prístup na pol roka (vložený kupón v dodávke), potom si ju musíte predplatiť. „Zjednodušená“ verzia LiveUpdate je prístupná bezplatne, no aktualizuje len aplikácie Norton Utilities.



Norton CrashGuard 4.0.

## Norton CrashGuard

Norton Utilities obsahujú aj prepracovaný program **Norton CrashGuard 4.0**, ktorý poskytuje ochranu proti haváriám aplikácií a vysporiadáva sa s pádmi systému. Teraz ponúka aj ochranu proti „modrým obrazovkám“, ktoré pri rôznych chybách poznajú takmer všetci používatelia Windows. V prípade udalostí, ktoré by mohli viesť k havárii aplikácie, pozastaví CrashGuard aplikáciu a ponúkne možnosť jej reštartovania, „odmrznutia“ alebo jej odstránenia z pamäti. Pri reštartovaní webového pre-



Jeden z asistentov pána doktora pamätá aj na prípady „zmrznutia“ systému.

hliadača vás dokonca vráti presne na tú stránku, na ktorej ste sa nachádzali pred haváriou systému.

Obsahuje tiež možnosti na uloženie rozpracovaného dokumentu a je integrovaný aj priamo do dialógu ukončenia aplikácií pri použití Ctrl+Alt+Del. CrashGuard nielen zachytáva havárie, ale aj monitoruje kritické systémové prostriedky, ktoré môžu vytvárať podmienky pre haváriu systému (chýbajúce systémové zdroje, nebezpečne nízka pamäť a podobne). O všetkých udalostiach vedie kompletnú štatistiku. Samozrejme ani CrashGuard nedokáže zachytiť všetky pády systému a „modrú obrazovku“ občas aj prepustí. Napriek tomu sa však stabilita systému určite zvýši.

## Aplikácie pre DOS

Aj v Nortonových utilitách pre Windows nájdete základné aplikácie určené pre prostredie DOS. Sú to **Disk Editor** (editácia dát na disku), **Norton Diagnostics** (testuje hardwarové komponenty, pamäť, prerušenia, procesor a podobne), **Norton Disk Doctor** (diagnostika a oprava problémov disku), **UnErase** (obnova zrušených súborov), **UnFormat** (obnova porušených alebo náhodne preformátovaných diskov). Ďalej sú to ešte utility, ktoré zabezpečujú obnovu systému zo záchranných diskiet.

## Záver

Okrem popisovaných možností poskytuje štvrtá verzia Nortonových utilít aj množstvo ďalších funkcií, možností a vylepšení pôvodných utilít; tieto ďalšie funkcie lepšie zabezpečia chod systému Windows 9x. Norton Utilities 4.0 poskytnú množstvo nástrojov na opravu, údržbu, diagnostiku a ochranu systému. V súčasnosti je to najkomplexnejší nástroj tejto kategórie na trhu. Pri našich testoch sa skutočne zlepšila práca celého systému (stabilita, výkon, znížil sa počet problémov).

Bill Gates sa však Petrovi Nortonovi len tak ľahko nevzdá, a tak sa aj po inštalácii Norton Utilities 4.0 budete musieť zmieriť s výskytom problémov a pádov systému a nezabudnete ani na „modrú obrazovku“.

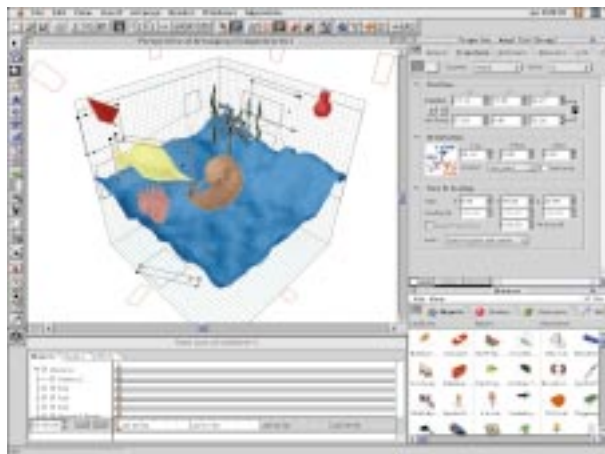
ŠTEFAN STIERANKA



Ná této straně je celostránková reklama!

# 3D grafika jako v reálu

Nebývá zvykem, aby jedna firma měla ve svém výrobním programu několik podobně zaměřených, a tudíž navzájem si konkurujících produktů. Výjimku tvoří společnosti vzniklé spojením bývalých konkurentů, jako je tomu v případě firmy MetaCreations.



Uživatelské prostředí programu Ray Dream Studio 5.

Firma MetaCreations kromě 3D programu Infini-D, v Chipu už představeného (Chip 1/99), nabízí také jinou kompletní 3D aplikaci s názvem Ray Dream Studio 5. Tento program, který pod vlajku MetaCreations přišel od firmy Fractal Design, také nabízí vše potřebné pro návrh 3D scén a animací: od 3D modeláře přes návrh scény, rozmístění osvětlení a kamer až po přípravu animací a finální rendering. Zatímco ale nákladnější program Infini-D je určen spíše pro profesionály v 3D grafice, Ray Dream Studio 5 (dále jen RDS) uvítají uživatelé dávající přednost rychlému modelování reálného světa.

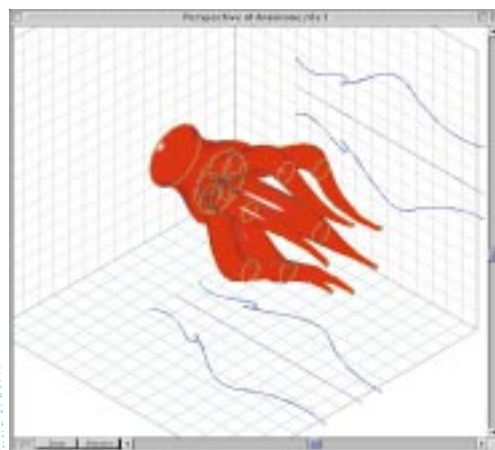
Podobně jako řada dalších produktů od MetaCreations je i RDS dodáváno v identických verzích pro Macy a Windows (na jednom CD), takže uživatel si po nákupu může vybrat, na které platformě ho bude provozovat.

## 3D modelování

Jako tradičně začneme u návrhu 3D modelů, kde RDS nabízí několik možností. Předně jsou to primitivní 3D objekty, jako je koule, hranol, jehlan, válec, mnohostěn a rovina, jejichž velikost a tvar lze snadno měnit tažením ko-

tevních bodů přímo na scéně. Kromě geometrických primitiv je k dispozici 3D text (na Macu s ním byly trochu problémy, zřejmě kvůli konfliktu se systémovými doplňky) a méně tradiční předem definované objekty, jako je konev a 3D hvězda.

RDS přirozeně nabízí také obecnější nástroje pro přípravu objektů. Zajímavou možností je například definice 3D modelu pomocí matematické formule, popisující, které body k objektu náležejí. Dále je zde dvojice známých modelářů pro práci s taženými a drátěnými modely. Podobně jako u „matematických“ objektů se i v tomto případě okno scény mění na editor příslušného typu objektu.



Tažené modely mohou nabývat různých tvarů.

U taženého modelu se tradičně vychází z rovinného útvaru poskládaného ze základních geometrických prvků. Tento tvar je vytažen do prostoru, přičemž lze snadno editovat osu objektu, případně měnit jeho obal. Používat lze translační i trubkovou metodu vytažení (viz dále), trochu nepříjemné je ale to, že při přepnutí mezi těmito metodami se resetuje obálka i osa objektu.

Pro definici složitějších tažených tvarů je možné v objektu definovat řezy. Zajímavé je, že každý řez se může skládat z jiných rovinných objektů, a dokonce i z různého počtu těchto útvarů. Jednoznačným očíslováním rovinných útvarů v řezech se určuje, které dvojice útvarů z různých řezů patří k sobě. Tak lze snadno definovat i netriviální objekty, jako je například mořská sasanka, skládající se z válcového těla, které se větví do řady chapadel. Kromě přímého vytažení lze na stejném principu vytvářet také spirálové a rotační objekty. Trochu nepříjemná je nutnost přepínat pohledy v hierarchických nabídkách, což zdržuje. Obvyklý je i editor drátěných modelů. Tvar objektu se zde upravuje přímo tažením jednotlivých bodů nebo skupin bodů jeho povrchu. Při návrhu modelu se tedy vychází z nějakého základního geometrického útvaru, případně ze sady

takových útvarů, které lze pomocí booleovských operací různě spojovat. Pokud se vám zdá, že bodů na povrchu modelu je někde příliš málo, je možné si ve zvolené oblasti nechat vygenerovat jemnější rozdělení. Důležitá je možnost zapnout vyhlazení bodů, takže původní hrubá kostra dostane zaoblený tvar.

Jednotlivé editory umožňují přesné nastavení tvaru objektů; globální změny tvaru a velikosti lze ovšem provádět i přímo ve 3D scéně. Zde je totiž



každý objekt „obalen“ kvádrem slouží cím pro umístění objektu na scéně i pro změny velikosti a poměrů stran objektů. K dispozici jsou i tradiční booleovské operace sjednocení, průnik a rozdíl pro spojování objektů.

RDS nabízí ještě jeden způsob globální změny tvaru objektu, a to tzv. deformátory. K dispozici je 15 různých deformátorů, jako je vlna, výbuch, atomizace nebo černá díra, které lze aplikovat na jednotlivé objekty. Základní výhodou deformátorů je kromě schopnosti rychle vytvářet komplikované tvary také možnost deformátor kdykoliv odstranit a tím se vrátit k původnímu objektu. Navíc deformátory nabízejí neocenitelné služby při návrhu animací (viz dále).

Přirozeně návrhem tvaru 3D objektu fáze modelování nekončí. Ještě je potřeba „vybarvit“ jeho povrch, čehož se dosáhne použitím „stínovače“. Stínovače jsou v RDS velice flexibilní a umožňují nastavit snad všechny povrchové vlastnosti objektu, jako je barva, textura, odrazivost, průhlednost, lesklost a nerovnosti. Lze je také různě kombinovat, aplikovat globálně na celý objekt nebo jen na jeho části. K dispozici je i 3D malíř povrchu, a pokud si pořídíte speciální program Painter 3D od MetaCreations pro malování 3D povrchů, můžete ho do RDS také integrovat.

Přestože byla popsána řada možností tvorby 3D objektů v RDS, stále nebyly vyčerpány všechny. Zaměření programu na uživatele, kteří se nechtějí trápit s problémy 3D grafiky, potvrzuje například objektový čaroděj. Ten provádí uživatele návrhem různých typů objektů, doporučuje vhodnou metodu pro návrh modelu, případně ho sám připraví.

Další charakteristickou vlastností programu je snadné modelování reálného světa. To se odráží v nabídce čtyř „přirodních“ objektů, které lze vkládat na scéně. Jsou to volumetrické objekty simulující oheň, mraky a mlhu a objekt fontána, vycházející z částicových systémů. Tyto objekty jsou ale vidět až při finálním renderingu. K dispozici jsou také podobně zaměřené objekty ze sady Four Elements, pro jejich použití je ale potřeba dokoupit sériové číslo.

## Scéna

Už několikrát jsme se zmínili o umístění objektů do 3D scény. Zatímco jiné 3D programy k němu zpravidla používají několik současně zobrazených po-

hledů, RDS vystačí s jedním oknem, kde lze zobrazit všechny souřadné roviny s příslušnými projekcemi objektů. Pokud uživatel pohybuje přímo objektem, mění se poloha jen v hlavní souřadné rovině (lze ji zvolit). Příslušnými projekcemi lze pohybovat i přímo v souřadných rovinách, takže objekty lze umístit na libovolné místo prostoru.

Zajímavá je možnost zapnout detektor kolizí, který zabrání vzájemnému protínání objektů. Intuitivním způsobem je řešena i prostorová rotace objektů. Stačí zapnout tzv. virtuální kouli, umožňující otáčení objektu ve všech směrech. Při umísťování více objektů lze používat příkazy pro zarovnání objektů. Několik objektů lze organizovat v hierarchii, podřízené objekty se pak pohybují společně s hlavním. Pro uživatele, kteří před tažením myši dávají přednost zadávání souřadnic, je k dispozici paleta vlastností objektu.

## Světla a kamery

Součástí scény nejsou jen vlastní 3D objekty, ale také světla, bez kterých by nebylo nic vidět. V RDS lze používat okolní světlo, které nemá určen žádný zdroj, i specifické světelné zdroje, které mohou mít kromě polohy na scéně i řadu dalších parametrů, například typ (bodové, vzdálené, žárovka), velikost světelného kužele a jas. Některé z těchto parametrů (poloha, jas, světelný kužel) lze nastavovat přímo ve scéně. Světelnému



Renderovací filtry:

- a) stereogramy,
- b) 3D aura,
- c) efekty čočky.



zdroji lze také přiřadit chování a například jej namířit na zvolený objekt – světlo pak objekt sleduje při změnách jeho polohy. Zajímavých efektů lze docílit použitím stínítka, za které může sloužit i film.

## popis

### Ray Dream Studio 5.0.2

3D grafický a animační program.

Minimální požadavky:

PC: 486, 16 MB RAM, 40 MB na disku, CD-ROM, barevný displej, Windows 95/NT.

Mac: PowerPC, 20 MB RAM, 40 MB na disku, CD-ROM, barevný displej, System 7.0.

Výrobce: MetaCreations, Carpenteria, CA, USA.

Poskytl: Quentin, Praha.

Cena: 14 340 Kč.

Podobně jako bez světla se scéna neobejde ani bez kamer, které ji snímají. Jedna kamera je ve scéně přítomna hned od začátku, a to kamera, jejíž pohled zobrazuje hlavní okno. Lze přidávat i další kamery a mezi nimi pak přepínat. Protože najednou lze otevřít více oken s pohledem na scéně, je možné naráz vidět pohledy z různých kamer. Každá kamera může mít vlastní nastavení odpovídající reálným kamerám a některé z těchto parametrů lze nastavovat přímo ve scéně. Pohybovat lze i kamerou, kterou se na scéně právě díváte. Kamera také může být svázána s některým objektem, který bude automaticky sledovat, což se hodí například u animací.

## Animace

Podobně jako řada dalších 3D programů používá i RDS k animaci techniku klíčových políček: stav na scéně je definován jen v klíčových bodech animace

a mezilehlá políčka jsou generována automaticky. Animovat lze změnu polohy i tvaru (morfinu) objektů a u každé změny je možné definovat její rychlostní profil.

Řada nástrojů je pro práci s animací přímo uzpůsobena, například lze promítat živé video světelným zdrojem nebo na

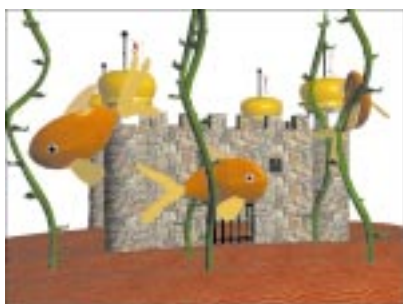
povrch těles (rotoscoping). V parametrech mnoha deformátorů je táhlo, určující, ve které fázi se deformace právě nachází. Pak je například animace výbuchu, kdy se objekt roztříští na množství trosek, doslova hračkou. Podobné nastavení fáze naleznete i u objektu fontána. Další zajímavou schopností je možnost odvodit chování objektu od chování jiného objektu. Kamery a světla

#### Rozdíly mezi renderovacími metodami:

##### RayTracer



##### Z-buffer



##### NaturalMedia



tak mohou automaticky sledovat pohybující se předmět, který zase kopíruje pohyb jiného předmětu apod.

Skutečně jedinečnou vlastností RDS je však simulace reálných fyzikálních sil. Ve scéně lze definovat působení sil mezi objekty, přitažlivost, vodní nebo vzduchové proudy, a animace potom běží zcela sama. Například návrh animace skákajícího míčku zabere v RDS doslova jen pár sekund, zatímco u jiných programů, kde je třeba každou fázi pohybu defino-

vat ručně, zabere příprava takové triviální animace mnohem více času.

## Finální produkce

RDS nabízí při práci se scénou několik úrovní náhledů. Pro základní rozložení objektů a rozvržení pohybů při animaci lze používat nejméně náročný krabicový náhled. Dále jsou k dispozici drátěný a vyplněný náhled, Gouraudovo a velmi realistické Phongovo stínování. Pro finální produkci je ovšem nejlepší použít vestavěný rendering, v němž se vykreslí všechny objekty, stíny a odrazy. K dispozici jsou čtyři základní metody renderingu: adaptivní, Z-buffer, RayTracer a NaturalMedia. Za zmínku stojí právě metoda NaturalMedia, typická pro MetaCreations a dříve pro Fractal Design. Touto metodou lze totiž vytvářet obrázky 3D scény, jako by byly namalovány ručně. Každá z metod má své vlastní parametry, další parametry, jako například zahrnutí atmosférických efektů, přidání pozadí obrázku nebo použití některého z filtrů (efekty čočky, aura, stereogram apod.), jsou společné.

Protože rendering je časově náročný proces, je k dispozici dávkové zpracování, při němž se jen vyberou obrázky, a rendering lze provádět po částech. Trochu vadit může to, že parametry renderingu jsou pevně spojeny se scénou, takže pokud chcete tutéž scénu renderovat použitím různých metod, nelze to provést najednou v jedné dávce (pokud nevytvoříte kopie scény).

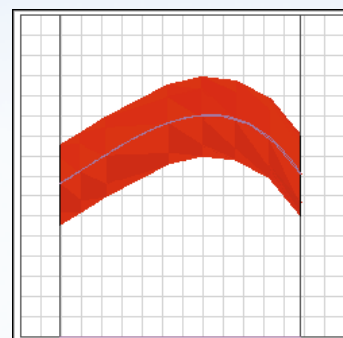
## Použití

Ray Dream Studio 5 je charakteristické svým realistickým přístupem k 3D grafice, který se maximálně blíží naší zkušenosti z reálného světa. Začít lze u obsahu pracovní plochy, které dominuje jediné okno s perspektivním pohledem na scénu, zatímco řada jiných 3D aplikací potřebuje více pohledů. Ani uživateli RDS ovšem nejsou o alternativní pohledy ochuzeni; naráz lze otevřít více oken, která mohou kromě pohledu kamery zobrazovat i tradiční pohledy shora, zprava atd. Kromě palety a lišty s nástroji je zde již jen paleta pro zadávání parametrů prvků scény (mění svůj obsah podle právě vybraného objektu) a paleta zobrazující hierarchickou strukturu objektů na scéně a časovou osu při práci s animací.

Samozeřejmě nemůže chybět ani paleta Browser, sloužící jako knihovna objektů, stínovačů, světél, kamer, deformá-

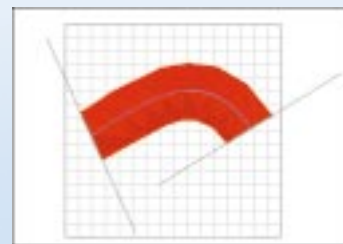
## Translační versus trubkové vytažení

Tažené objekty lze pomocí soustavy řezů definovat dvěma základními způsoby. Při translačním vytažení jsou roviny jednotlivých řezů rovnoběžné se souřadnou rovinou. Návrh takového objektu je pak přehlednější, ale zároveň to znamená, že začátek a konec objektu musejí být rovnoběžné, což ne vždy vyhovuje.



Translační vytažení.

Naopak při trubkovém tažení je dodržováno pravidlo, že osa objektu je vždy kolmá na rovinu řezu. Pokud tedy pokřívíte osu objektu, odpovídajícím způsobem se natočí i příslušné řezy. Vlastně to vypadá jako práce s reálnou trubkou, po jejímž ohnutí přestanou být uříznuté konce rovnoběžné.



Trubkové vytažení.

torů, definic chování, odkazů a renderovacích filtrů. A protože pro různé použití programu se hodí různé rozložení palet, lze si rozložení pracovní plochy pojmenovat a uložit pro další použití. Ray Dream Studio 5 je poměrně levná, a přesto kompletní 3D aplikace. Mezi její jedinečné vlastnosti patří realistické zacházení s objekty, zahrnující použití fyzikálních sil při animacích, a zajímavá renderovací technika NaturalMedia.

ROMAN BARTÁK



Ná této straně je celostránková reklama!



# Vzhůru k **CNC** technologiím

Cesta od návrhu k výrobě součásti bývá někdy trnitá a dlouhá. Rozmanitost či složitost některých dílů nutí firmy připravovat jejich výrobu v CNC obráběcích centrech nebo v nich vyrábět složité formy či tvářecí nástroje. Volba vhodného modelovacího programu s vazbou na software pro výrobu s použitím CNC technologií může ušetřit čas i peníze. Jedním z takových CAD systémů je i CADKEY 98 Cz firmy Baystate Technologies.

Produkt CADKEY se poprvé objevil v roce 1985 v USA a s postupným zdokonalováním začal pronikat i na evropský trh (první prodej u nás byl realizován již v roce 1988). Nejprve byl chápán jako obecný grafický systém, ale počátkem devadesátých let se začal orientovat na strojírenskotechnologickou oblast. Zajímavý je i fakt, že nikdy nebyl nabízen pouze ve dvojrozměrné verzi! CADKEY postupně nabídl objemový i plošný modelář (Solids, FastSurf) a dnes pro něj připravuje nadstavby řada firem po celém světě.

Na přelomu let 1995/96 došlo ve firmě k problémům, které rázně vyřešila společnost Baystate Technologies (od roku 1990 partner firmy Cadkey, autor pro-

duktů DRAFT-PAK, Redliner Viewer atd.) koupí veškerých práv k produktu CADKEY. Nová historie produktu začala představením verze CADKEY 97 (Chip 2/98). Pevné postavení na trhu tzv. hybridních CAD systémů zřejmě zajistilo i odkoupení systémů FastSURF a FastSOLID od firmy FastSURF. Důležitost evropského trhu byla podtržena otevřením evropské kanceláře firmy v italském Creazzu. Pojďme si představit nejnovější, lokalizovanou verzi programu s názvem CADKEY 98 Cz.

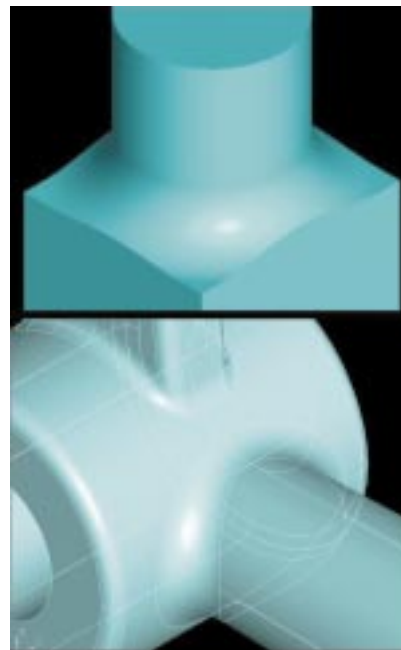
## Drátové konstrukce

CADKEY 98 Cz je stejně jako všechny předcházející verze postaven na základní aplikaci CADKEY, která umožňuje tvorbu tzv. drátových modelů. Zkuste si vzpomenout na hodiny geometrie na základní škole, kde nám učitelé ukazovali válec, kužel či jiná tělesa svařená z drátů, názorně charakterizující příslušný tvar. CADKEY byl původně stejně jako řada dalších programů tohoto typu vytvářen pro prostředí DOS a není to tak dlouho, co je vyměnil za MS Windows. Navíc drátový 3D model nemá takové hardwarové nároky jako model objemový. Konstrukce drátových těles zůstává základem nejnovější verze nejen z výše popsaných důvodů či z obavy, že naprostá změna tváře programu by mohla vyděsit uživatele, ale i proto, že konstrukce některých tvarů je takto snazší než s objemovým modelářem. Produkt totiž umožňuje konverzi drátového modelu na objemový a naopak.

## Jak se tváří?

Desktop programu si zachovává svou charakteristickou tvář. Klasické roletové menu doplňuje *Panel nástrojů* o čtyřech úrovních (přepínají se šipkami) s ikonami jednotlivých příkazů. Se stisknutou klávesou *Shift* na něj lze snadno přetáhnout (i ze stavového řádku) či

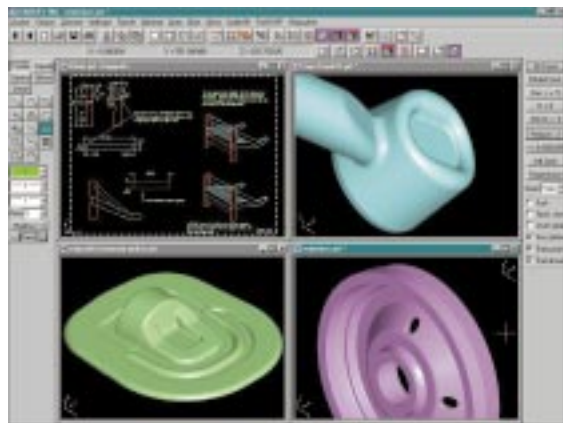
z něj odstranit jakoukoli ikonu příkazů. Pokud si novou kombinací uložíte, lze ji kdykoli opět použít. *Stavový řádek* nabízí několik posledních použitých ikon příkazů. Dále zobrazuje polohu kurzoru nebo stručný popis ikony, nad níž se nachází kurzor. *Menu aplikací* se aktualizuje podle aplikace, která je právě aktivní, a obsahuje její kompletní sadu příkazů včetně nastavení. V průběhu práce se zobrazuje *Konverzační panel*, reagující na situaci (v případě hledání bodu nabízí pomoc pro jeho uchopení,



Se zaoblením si CADKEY poradí snadno.

pro výběr entit dává různé možnosti atd.).

Podél vlastní kreslicí plochy lze umístit ještě šest různých nastavovacích panelů, jejichž pomocí je možné aktivovat různé přepínače (rastr, krok, barvy, tloušťky čar apod.) nebo nastavovat pohledy, konstrukční roviny, hladiny a další. Místo těchto šesti panelů lze umístit jen jeden, přepínající šest od-



Desktop CADKEY 98 Cz.

povídajících úrovní. Na kreslicí ploše se kromě kříže kurzoru zobrazují i trojrozměrné ikony pohledového a konstrukčního souřadného systému. Nová verze programu umožňuje otevírat několik souborů současně, rychle se přepínat z jednoho do druhého (kombinací kláves *Ctrl+Tab*) a přesouvat mezi nimi entity s pomocí schránky.

## Kreslení a editace objektů

Jelikož pro drátové, ale i objemové a plošné konstrukce je vždy základem nějaký tvar vytvořený v modulu *CADKEY*, musejí být jeho možnosti velmi široké. Vytvářet lze úsečky, oblouky, kružnice, body, polyline, kuželosečky, paraboly, sražená, úkosy, elipsy, polygony, spline křivky, sítě či pravouhelníky. Při jejich přesném umístění v prostoru pomůže, kromě již zmíněného *Konverzačního panelu*, i zapnutá aplikace *Ckcursor*, která udělá z kurzoru inteligentního pomocníka zachytávajícího se strategických bodů (koncový, střed, kvadrant, 3D průřezík atd.). Transformační příkazy pracují většinou se třemi možnostmi. První nezachovává editovaný prvek, druhá naopak ano a třetí spojí zlomové body původního tvaru s novým, a to buď úsečkami, nebo spline křivkami, a vytvoří tak přímo drátové těleso. Vlastní příkazy umožňují tyto transformace objektů: o delta vzdálenost (daný přírůstek ve směrech x, y, z, případně v jejich kombinaci), typu stará – nová poloha, rotací, různou změnou měřítek, zrcadlením, promítnutím kolmo či ve směru na rovinu, rotací po šroubovici, kruhovým polem, protažením a ekvidistantou řetězce entit.

Pokud domyslíme předchozí informace, pak například obdélník tažený po šroubovici s vytvářením hran a následně převedený z drátové konstrukce do objemové vytvoří objekt vyžadující u objemových modelářů speciální funkci. Úpravy umožňují různými způsoby ořezávání a prodlužování dokončit jednotlivé entity, včetně jejich editace pomocí dialogového panelu (změna polohy koncových bodů, délky, rádia apod.). Při zadávání polohy entit lze přímo použít naměřené hodnoty nebo kalkulátor. Výběr konkrétních objektů, zvláště při jejich větším množství, usnadňuje užití masky (podle barvy, typu a tloušťky čáry, geometrie či detailu). Práci zrychluje i velké množství klávesových zkratk,

kteří si uživatel může doplnit vlastními.

## Vizualizace a výkresová dokumentace

Skrytí hran či rendering drátových objektů umožňuje samostatná aplikace *Picture*, která zdokonalí představu o konečné podobě výrobku i v případě, že jde jen o drátěný model.

Doba, kdy se budeme moci obejít bez výkresové dokumentace, je zatím kdesi v nedohlednu, a proto je tvorba výkresu zahrnuta již v základním modulu *CADKEY*. Její aktivací se přesunete do výkresového prostoru, v němž definujete výkresový list charakterizovaný názvem, formátem a měřítkem. S jedním souborem může být svázáno hned několik výkresů, což znamená, že s objemovou sestavou mohou být svázány výkresy jejich jednotlivých součástí. To

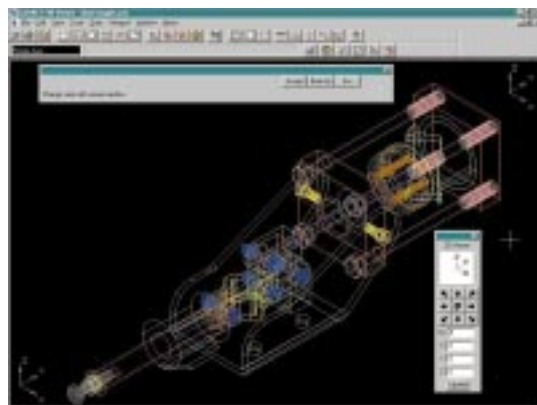


**Kufrový roh není problémem.**

umožňuje i práce s hladinami (vypínání, aktivace atd.). Nespornou výhodou je jednosměrná asociativita výkresu s modelem (změny modelu se okamžitě projeví ve výkrese součásti, ne naopak). Funkce pro detailování umožňují kótování, šrafování či popis součástí tak, jak potřebujete. Pokud jde o doplnění tolerancí polohy, drsností, označení svarů či jiných značek, může pomoci další aplikace s názvem *ADM*. Výhodou použití aplikací je skutečnost, že je lze načítat jen v případě potřeby.

## Objemový modelář

Objemový modelář *FastSOLID* je součástí *CADKEY 98*. Jeho jádrem je *ACIS*, verze 4.2 (zřejmě jedna z příčin zpoždění při uvedení verze *CADKEY 98* na trh, protože původně měl být použit *ACIS 4.1*). Nejde zatím o parametrický mode-



**Prohlížeč Viewer R1.0.**

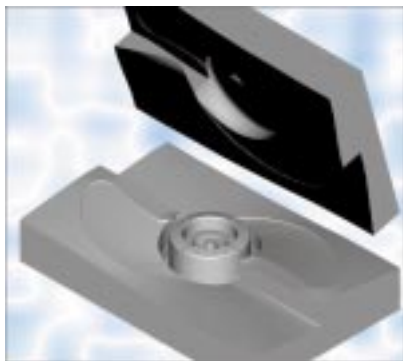
lář, protože úkoly, pro něž je hlavně využíván (součásti, formy či nástroje složitějších tvarů), parametrizaci příliš nevyužijí. Přesto se na ní pracuje a měla by se objevit nejdříve jako aplikace a posléze snad i jako součást příští verze *CADKEY*.

V objemovém modeláři lze vytvářet základní tělesa typu hranol, n-hran, anulooid, jehlan, válec, trubka, kužel nebo koule, a to vždy pomocí příslušného dialogového panelu umožňujícího definovat rozměry (buď z klávesnice, nebo dynamicky myší) a způsob určení směru osy z. Další z možností je vytvořit těleso z profilu (uzavřený 2D tvar nakreslený v *CADKEY*, ale i některá z ohraničených ploch hotového tělesa) jeho vysunutím, rotací nebo tažením po křivce či šroubovici. U těchto funkcí (s výjimkou šroubovice) lze profil během operace rozšiřovat či zužovat, případně i s automatickým zaoblením hran. Těleso lze také vytvořit z řady uzavřených profilů nebo konverzí z drátového modelu. K rozšíření možností modelování těles slouží sady příkazů pro tvorbu a editaci hladkých křivek, rovin, vektorů a bodů.

Součástí modulu je také plošný modelář, který obsahuje některé funkce shodné s aplikací *FastSURF* a umožňuje vytvářet tenkostěnná tělesa složitějších tvarů. Tenkostěnná tělesa lze snadno převést na obecné plochy s možností zpracování v aplikaci *FastSURF*.

Pro další práci s tělesy lze použít booleovské operace (sčítání, odečítání a průnik těles), které jsou rozšířeny o tytéž funkce se zachováním původních těles. Těleso lze oříznout či rozdělit na dvě série křivek (musíme jen určit směr řezu), plochou, jiným tělesem nebo rovinou. K přidání nebo odebrání materiálu z tělesa (včetně vrtání) slouží další funkce ovládané dialogovými panely s podob-

nými vlastnostmi jako v případě vysou-  
vání profilů. Lokální operace nabízejí  
funkce vedoucí k modelování požadova-  
ného tvaru tělesa. Umožňují vytáhnout  
vybrané plochy vně tělesa nebo je táh-  
nout po dráze. Lze také rotovat plochou  
tělesa kolem osy nebo vytvářet ofset  
celého tělesa (funkce, která se nabízí při  
tvorbě forem, u nichž je nutno počítat



Otisk objemu do formy.

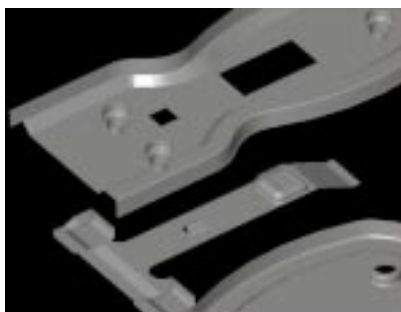
se smrštěním odlitku) či jen jednotlivých  
ploch. Šikrové jsou i funkce pro vytvá-  
ření skořepiny z tělesa nebo pro změny  
úhlů mezi jeho plochami.

Zajímavé alternativy tvorby těles se na-  
bízejí v případě, že z tělesa odstraníte či  
oddělíte jednu z ploch nebo ji transfor-  
mujete. Z tělesa se pak stává těleso ten-  
kostěnné, které umožňuje další způso-  
by editace. Lze jej převést na obecné plo-  
chy pro modul FastSURF, ale také jej  
můžete sešít s jiným podobným tělesem  
na totožných hranách a vrcholech. Lze  
mu také přiřadit určitou tloušťku stěn.  
Ke srážení hran tělesa stačí určit způ-  
sob (pouze hrany nebo hrany k vrcholu)  
a pak jeho šíři, případně i úhel. Zaoblen-  
í nabízí možnost více. Při zaoblení  
k vrcholu lze určit buď jednotný rádius  
všech hran, nebo jednotlivě pro každou  
hranu zvlášť. Určit lze i odsazení urču-  
jící vzdálenost od vrcholu, v níž se má  
začít vytvářet tzv. kufrový roh. Další  
z možností nabízí konstantní zaoblení  
hran, při němž je stačí pouze vybrat,  
nebo zaoblení mezi entitami definova-  
né buď plochami, nebo hranou a plo-  
chou. Poslední z možností nabízí pro-  
měnné zaoblení definované začátkem  
a koncem, bodem umístění a poloměrem  
nebo 2D křivkou. U všech popsaných  
způsobů lze použít výkonnější způsob  
zaoblení, tzv. zaoblení rolling ball. Pro  
případ, že by některou z již vytvořených  
ploch bylo třeba odstranit, je k dispozici  
příkaz *Odstranění plošky*. Jeho funkcí je  
odstranit například zaoblení hrany, pak  
správně dopočítat navazující plochy

a odpovídajícím způsobem doplnit ma-  
teriál místo odstraněné části. Zbývající funkce se týkají vizualizace  
vytvořených těles (skrývání hran, ren-  
deringu, přiřazování bitmap tělesům  
nebo plochám), kontroly (informace  
o hmotových vlastnostech těles, o ACIS  
entitách atd.) a základních nastavení  
modulu FastSOLID.

## Plošný modelář

Aplikací, která je prodávána samostat-  
ně, je plošný modelář FastSURF 98, sil-  
ný nástroj pro práci s plochami. Umož-  
ňuje jejich tvorbu nejrůznějšími způso-  
by, vazby mezi nimi, jejich vzájemné  
ořezávání a další úpravy tak, aby vý-  
sledky mohly vhodně doplňovat výše po-  
psané operace s tělesy. Konverzí ploch  
na tenkostěnná tělesa, jejich přičleně-  
ním k objemovým tělesům či jejich pří-  
mým použitím při úpravě těchto těles lze  
dosáhnout rozmanitých tvarů povrchů  
součástí, které by jinak nebylo možné  
vymodelovat. Přestože jde o samostat-  
nou aplikaci, její vazba na objemový  
a drátový modelář umožňuje snadné  
začlenění do CADKEY 98. Bohužel po-  
pis všech funkcí, mezi něž patří napřík-  
lad i rozvin ploch do roviny či obrábě-



Plechové výlisky s CADKEY 98 Cz.

ní ploch pomocí *Fs\_CAM*, by zabral více  
místa, než dává prostor této recenzi.

## Na co jsme ještě zapomněli?

Za zmínku určitě stojí možnost vytvá-  
ření vlastních aplikací pomocí progra-  
movacího jazyka CADL či tvorba maker  
přímo z grafického rozhraní. Pro nároč-  
nější účely lze vytvářet vlastní CDE apli-  
kace v jazyce Visual C++. Součástí  
CADKEY 98 je i aplikace Photo-Real  
(umožňuje lepší vizualizaci scén s even-  
tuálním využitím různých materiálů)  
a Display list (umístí na plochu lupy  
s nastavitelným zvětšením, usnadňují

## popis

### CADKEY 98 Cz

Střední MCAD program s výbor-  
nými modelovacími schopnostmi  
a návazností na CAM.

Minimální požadavky: PC 486, 32  
MB RAM, 70 MB na HD, 200 MB  
pro swapování, Windows 95/98/NT.

Výrobce: Baystate Technologies,  
Marlborough, MA, USA.

Poskytl: 3E Praha Engineering,  
Praha.

Cena: CADKEY 98 Cz 83 900 Kč,  
FastSURF 98 Cz 44 900 Kč.

cí prohlížení detailů). Zajímavá je i mož-  
nost exportu či importu formátů DXF  
a DWG (AutoCAD). Samozřejmostí je  
převod modelů do formátu IGES i SAT  
a výstup na plotr či tiskárnu.

Jako bonus je s CADKEY 98 Cz dodáván  
CADKEY 98 Viewer R1.0, prohlížeč sou-  
borů vytvořených v CADKEY. Je to samo-  
statná aplikace, po jejímž spuštění se  
objeví známý desktop CADKEY, obsahu-  
jící v roletových i ikonových menu jen  
omezené množství příkazů. Lze tedy  
nastavovat pohledy na součást, prohlí-  
žet hladiny, výkresy spojené s modelem  
a atributy vybraných entit. Dále lze pří-  
slušnými nástroji na tělese měřit, co je  
potřeba. Kromě otevření několika sou-  
borů umožňuje i export do bitmapy  
(GIF), plotfile (PLT) a Windows Meta File  
(WMF).

Kromě již výše zmíněné aplikace Fast-  
SURF existují i další aplikace, například  
pro práci se strojřenskými výkresy  
(DRAFT-PAK), k navrhování forem pro  
výrobky vyfukované například z plas-  
tických fólií (Power Tools Bundle) či  
k navrhování součástí ohýbaných z ple-  
chu (Profold).

## Závěr

Není jednoduché popsat takto rozsáhlý  
program na několika stránkách. Pro uživ-  
vatele, který se pohybuje v oblasti pří-  
pravy výroby součástí na CNC obrábě-  
cích strojích a hledá vhodnou alternati-  
vu k softwaru, jako je například Surf-  
CAM, by výše popsaný program mohl být  
tou pravou volbou. Kladem může být  
i jeho lokalizace a hardwarová nenároč-  
nost. Konečný soud však zůstává jen na  
uživatelích a na vás čtenářích.

PETR MATIASOVITS





Ná této straně je celostránková reklama!

ABRA a Mr. ABRA

# Ekonomika pod obojí

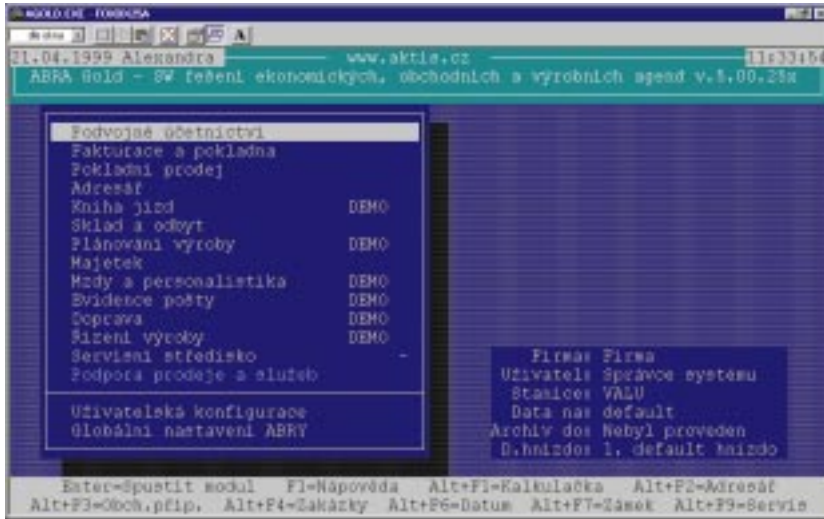
Znáte způsob, jak vést účetnictví v prostředí MS-DOS a výstupy zpracovávat pomocí Excelu? Že to není možné a nikdy to nemůže fungovat? Přesvědčíme vás o opaku.

duktů by se jistě dalo pochybovat, a tak se rovnou podívejme na podvojný účetnictví *ABRA Gold* (resp. na jeho zjednodušenou verzi *ABRA Gold Mini*), které je dosud k dispozici pouze ve verzi pro MS-

Výrobce v dokumentaci uvádí, že *ABRA Gold* potřebuje k provozu minimálně počítač řady 386. Kde dnes hledat takovou starožitnost? Čistě náhodou mám jeden schovaný doma ve skříni, a tak jsem si údaj o minimální hardwarové konfiguraci mohl na vlastní oči ověřit. Inu, funguje to – chce to ale hodně času a pevné nervy. Určitě však neprohloupíte, použijete-li méně archaické vybavení...

## Zase ty moduly

*ABRA Gold* představuje komplexní ekonomický software pokrývající základní agendu firmy. Díky modularitě systému si uživatel může na začátku zvolit pouze ty moduly, které potřebuje, a další kdykoliv později doplnit. Přitom samozřejmě očekává, že jednotlivé moduly budou mezi sebou spolupracovat a jednotlivé agendy budou vzájemně provázané – u produktu *ABRA* je tomu přesně tak. Názvy modulů jsou dostatečně výmluvné, faktografické povinnosti lze proto učinit zadost pouhým vyjmenováním.



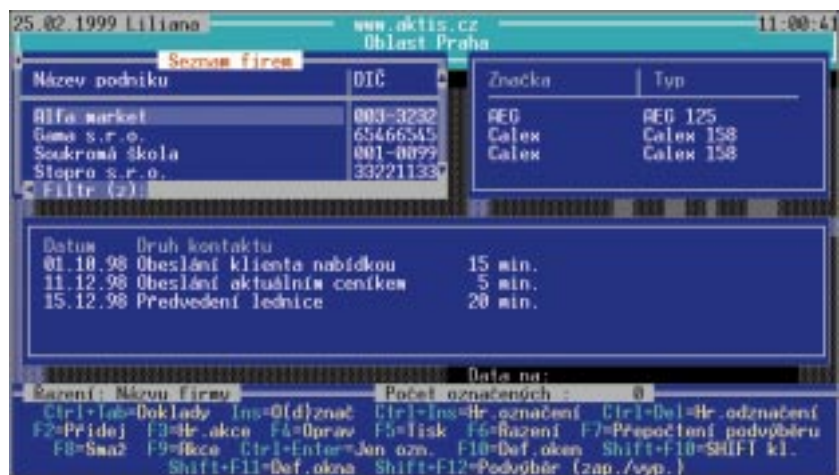
**ABRA Gold: Po ránu uvítá paní účetní tato obrazovka.**

V únorovém čísle Chipu jsme pod názvem Pan ABRA uveřejnili krátkou zprávu pojednávající o spolupráci firem Aktis a MIS AG. Výsledkem spolupráce se stal produkt s obchodním názvem Mr. ABRA (manažerské rozhraní ABRA). Jde o nadstavbu modulárního ekonomického systému *ABRA Gold*, který představíme v první části článku; druhou část věnujeme produktu Mr. ABRA.

## Co je co

Společnost Aktis by se dala označit za ukázkový příklad úspěšně se rozvíjející firmy. Vznikla v roce 1991 jako sdružení fyzických osob, které o rok později přerostlo ve společnost s ručením omezeným a o dalších pět let později se transformovalo na akciovou společnost. Spíše než historie firmy jsou však zajímavé její produkty. V prostředí Windows pracuje jednoduché účetnictví *ABRA JÚ Win*. O perspektivnosti takových pro-

-DOS. Nemusí se však jednat o handicap – zejména tehdy, nemáte-li dosud k dispozici odpovídající hardware či váš účetní skálopevně odmítá poznávat krásy i strasti „Billových oken“.



Kdy jen jsem to s partnerem naposled jednal? Už vím! Pomůže adresář v mém účetnictví.

Tak tedy – *Podvojně účetnictví, Jednoduché účetnictví, Fakturace a pokladna, Pokladni prodej, Sklad a odbyt, Adresář, Majetek, Mzdy a personalistika, Doprava, Plánování výroby, Řízení výroby, Evidence pošty, Kniha jízdy, Podpora prodeje a služeb.*

- členění dat ve všech evidencích minimálně na střediska, zakázky, obchodní případy a podle firem;
- účetní osnovu lze paralelně pořídit i v cizích jazycích;
- práce s cizími měnami;
- možnost získat výstupy (sumarizované údaje), a to i za období delší než jeden rok;

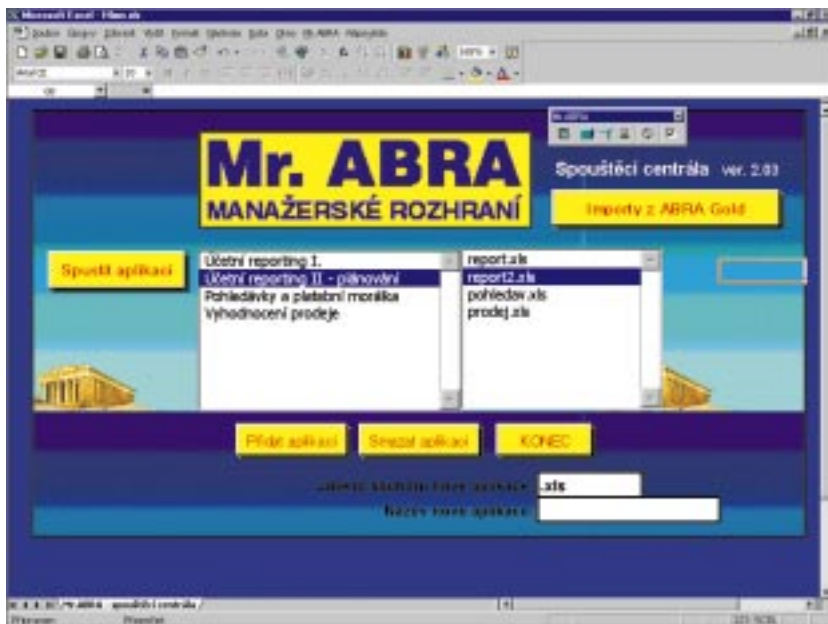
- adresář s vyhledáváním, dealerské skupiny a slevy;
- volitelné ovladače pro homebanking velké většiny peněžních ústavů;
- modul Plánování výroby je nadstavba nad modulem Sklad a odbyt a nemůže existovat bez něj, stejný vztah je i u modulů Řízení výroby a Plánování výroby. Při práci v MS-DOS samozřejmě nikdy nebudou výstupní tisky a formuláře v takové kvalitě, jakou skýtá prostředí Windows; zvolíte-li si však účtování v DOS, musíte s problémy podobného typu počítat. Obsah a velikost písma jednotlivých položek jsou přesto plně definovatelné.

S produktem je dodávána téměř tisíci-stránková kniha, sloužící jako manuál. Dojem z velmi dobrého zpracování kazí jen fakt, že autoři velice šetřili obrázky a text je sice srozumitelný, avšak málo názorný.

## Co je malé...

Říká se, že co je malé, to je milé. Platí to i zde. Zatímco systém ABRA Gold poslouží spíše středním a velkým firmám, jeho zjednodušená verze nazvaná *ABRA Gold Mini* je určena pro firmy menší či takové, které by nevyužily všech výše popsaných vlastností.

ABRA Gold Mini se dodává za zvýhodněnou cenu jako základní balík s moduly Účetnictví (podvojně i jednoduché), Fakturace a pokladna, Adresář, Sklad a odbyt, Majetek (s omezením do padesáti karet investičního majetku). Další



Mr. ABRA: A jsme ve Windows...

Z prostorových důvodů není možné podrobně popisovat každý modul zvlášť, nabízíme vám proto ve stručném přehledu alespoň heslovitě nejdůležitější informace o tom, co ABRA Gold umí:

- podrobná přístupová práva (podle dokladů, účetních období apod.);

- tisk poštovních dokladů (složenky, průvodky apod.) z modulu Evidence pošty;
- personální a mzdová agenda organizace nad 25 zaměstnanců (nastavitelná podle počtu zaměstnanců – rozmezí do 10, 25, 50, 200 a více);

**DELL OPTIPLEX GX1**  
s procesorem INTEL PENTIUM III 500MHz

128MB 100MHz SDRAM  
512kB Integrovaná L2 Cache  
10GB Ultra DMA/33 Hard disk  
Floppy mechanika 3,5"/1.44MB Integrovaná  
CD ROM 40x rychlostní  
ATI Rage Pro Turbo, 2x AGP, 8MB SGRAM  
Klávesnice CZ slim-line s EURO klávesou  
Myš Microsoft PS/2  
Operační systém MS Windows 98 CZ  
Monitor 19"  
viditelná úhlopříčka 45.7cm Trinitron  
Šasi typu L, nízký desktop

MS Windows NT 4.0 CZ  
/+ 1.500 Kč/

**3 ROKY ZÁRUKA**  
\*Počet kusů je omezen

DELL Computer spol. s r.o.  
Sokolovská 84-86  
Tel. 02/2283-2711 • Fax 02/2283-2714  
Hot-line 02/2283-2727  
Zelená linka 0800-125-125

**79.900,- Kč\***  
bez DPH

**DocuPrint P8e**

DocuPrint P8e  
Typ tiskárny: laserová  
Výkon: až 8 stran/min  
Rozlišení tiskárny: 600x600dpi  
Gramáž papíru: 60-163g/m<sup>2</sup>  
Multifunkční pořadač na 150 ks.  
Kazeta s tonerem: životnost 5000 stran  
formátu A4 (při 5% pokrytí tiskem)  
Paměť: 4MB RAM, rozšiřitelná na max. 36MB  
Emulace a fonty: PCL 5e, 45 gradovatelných fontů, 1 bitmap font,  
Xerox Font Manager obsahuje 110 True Type fontů k načtení downloadem  
Ovladače: Microsoft Windows 3.x, Win. 95, Win. 98, NT 4.0  
Podpora tisku z DOS  
Záruka: 1 rok RTB

**9.900,- Kč**  
bez DPH

**SILNÁ DVOJKA!**

CHIP červen 1999  
133



## popis

### ABRA Gold

Modulární ekonomický systém pro MS-DOS 5.0.

**Hardwarové nároky:** PC/386 (doporučené Pentium), 8 MB RAM, 30 MB na disku.

**Výrobce / poskytl:** Aktis, Praha ([www.aktis.cz](http://www.aktis.cz)).

**Cena:** od 8090 Kč (modul Podvojně/Jednoduché účetnictví), základní balík ABRA Gold Mini 13 990 Kč (ceny bez DPH).

### Mr. ABRA

Manažerské a prezentační rozhraní. **Softwarové nároky:** Windows 9x/NT, Excel 97.

**Hardwarové nároky:** PC/486 (doporučeno Pentium 100 MHz), 16 MB RAM (doporučeno 32 MB).

**Výrobce / poskytl:** Aktis a MIS AG, Praha.

**Cena:** jádro 19 990 Kč, jednotlivé aplikace od 4990 Kč (ceny bez DPH).

moduly lze dokoupit samostatně za plnou cenu jako u systému ABRA Gold; moduly Plánování výroby a Řízení výroby však nemohou s jádrem ABRA Gold Mini pracovat. „Mini Abra“ je navíc určena pro instalaci v jediném místě (na jeden počítač či jednu síť), nepodporuje práci s cizími měnami a má několik dalších zjednodušení.

## Pan ABRA

Po seznámení s produktem ABRA Gold můžeme přistoupit k „manažerskému rozhraní ABRA“. Sluší se připomenout, že **Mr. ABRA** je společným dítětem Aktisu a MIS AG. Pokud vám posledně jmenovaná společnost připadá povědomá, nemýlíte se – v lednovém Chipu jste si asi přečetli článek „Kostky jsou vrženy“ o produktu ALEA. A nejde o náhodu, ALEA a Mr. ABRA mají nejen společné pracovní prostředí (kterým je MS Excel), ale i mnoho dalších vlastností.

Mr. ABRA tedy prezentuje data v důvěrně známém prostředí Excelu. Tolik stručně konstatování. Nejspíš se teď ptáte, jak je možné, aby data byla prezentována v Excelu, když ABRA Gold pracuje v prostředí MS-DOS.

Odpověď je zcela jednoduchá – po zakoupení licence přibudou v odpovídajících modulech ABRA Gold exportní funkce pro předávání dat do *datového skladu* Mr. ABRA. Po otevření „excelovského“ sešitu s importními skripty se exportovaná data načtou do datového skladu a uživatel pak může začít pracovat s aplikacemi, tj. dalšími sešity MS Excel. K dispozici je tak veškerá funkcionalita a variabilita tohoto tabulkového kalkulátoru, a pokud umíte pracovat s Excelem, nemusíte se učit nic nového. Předpokladem pro využívání Mr. ABRA je zakoupení jádra systému. V jeho ceně jsou zahrnuty nezbytné služby, jako např. instalace, nastavení, první import dat a zaškolení obsluhy. Samotné jádro není prakticky využitelné, předpokládá se proto i zakoupení alespoň jedné ze tří **aplikací** Mr. ABRA: *Účetní reporting* prezentuje data podvojněho účetnictví, *Pohledávky a platební kázeň* zobrazí data odeslaných faktur a *Vyhodnocení*

řeč – tedy prostředí MS-DOS – však může někdy být i velkou předností. Sám znám stále ještě velké množství zejména starších účetních, které se před několika lety naučily pracovat s počítačem pod DOS a k „upgradu“ na Windows je už asi nikdo nedonutí (záměrně používám femininum, účetní – a zejména starší – je skoro vždy žena...).

Na druhé straně v manažerských funkcích pracují zejména úspěšní mladíci (i mladice, samozřejmě), kteří pro své rozhodování potřebují sumarizovaná data vycházející z účetních výkazů. A jak je lépe prezentovat než ve formě tabulek a grafů, které tak pěkně umí vytvořit tabulkový kalkulátor (a kde jinde než pod Windows)?

A je tu řešení, s kterým budou všichni spokojeni – paní účetní si bude v klidu účtovat v ABRA Gold pod DOS a náročné požadavky pana manažera plně uspo-

ROKY	1995					
Středisko:	Leden nápočetem	Únor nápočetem	Březen nápočetem	Duben nápočetem	Květen nápočetem	Červen nápočetem
410	plán: 4 000 000	8 500 000	11 500 000	13 500 000	15 500 000	18 000 000
	realita: 3 738 266	8 191 745	10 575 807	12 119 258	14 352 736	17 304 771
	plnění: -6,5 %	-3,6 %	-8,0 %	-10,2 %	-7,4 %	-3,9 %
415	plán: 900 000	1 900 000	2 650 000	3 400 000	4 150 000	5 650 000
	realita: 703 296	1 622 702	2 576 018	3 134 050	3 946 939	5 190 581
	plnění: -21,9 %	-4,1 %	-2,8 %	-7,8 %	-4,9 %	-8,1 %
420	plán: 0	0	0	0	0	0
	realita: 0	0	0	0	0	0
	plnění: 0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
425	plán: 800 000	1 400 000	1 900 000	2 200 000	2 500 000	2 800 000
	realita: 791 144	1 410 344	1 820 289	1 935 258	2 198 428	2 484 471
	plnění: -1,1 %	0,7 %	-4,2 %	-12,0 %	-12,1 %	-11,3 %
426	plán: 0	0	0	0	0	0
	realita: 0	0	0	0	0	0
	plnění: 0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %

Možnosti Excelu jsou téměř neomezené. Stačí jen vědět, jak na to.

*prodeje* vám zpřístupní data ze skladu, fakturace a pokladny. Vzhledem k faktu, že aplikace jsou vytvořeny jako regulérní sešity Microsoft Excel, může jednodušší změny, úpravy či rozšíření provádět přímo uživatel.

## ABRA a Mr. ABRA

Hlavní přednosti současného používání produktů ABRA Gold a Mr. ABRA jsou jistě zřejmé, malé zamyšlení ale určitě neuškodí. ABRA Gold můžeme označit za docela kvalitní účetní software, jehož hlavní „nevýhoda“, o které již byla

kojí „pan ABRA“. Skoro geniální, nemyslíte?

Vůbec tím však nechci říci, že vývoj ABRA Gold by měl ustrnout a nikdy nepoznat krásy Windows. Naopak – vzájemná spolupráce ABRA + ALEA (pokud mohou použít tento nepřesný výraz) bude pro uživatele určitě přínosná i tehdy, půjde-li o dvě aplikace pro Windows. Mr. ABRA totiž už dnes neslouží jen k prezentaci dat, ale hlavně jako rozhraní pro analýzu. A rychlost i efektivnost použité technologie OLAP se bude cenit stále víc.

MICHAL PŘÁDKA

# Trefa do černého

Přílohou předminulého Chipu bylo jedno cédéčko navíc. Vy, kteří jste jej vyjmuli z obalu a vložili do příslušného zařízení svého PC už víte, co bylo jeho obsahem – ostrá verze kancelářského kompletu 602Pro PC SUITE, který je určen pro domácí použití.

Zájem o tento software a počet registrovaných instalací nás upřímně řečeno velmi překvapil. Po vyléčení některých dětských nemocí, bez kterých se žádný nový produkt neobejde a jejichž jedním z příznaků byla i přetížená telefonní linka redakce s reklamami výpadku registračního procesu, snad probíhaly další registrace bez problému. Dalším velkým překvapením – určitě nejen pro nás – je poměr registrací realizovaných prostřednictvím telefonu a internetu. Drtivá většina internetových přístupů napovídá, že tento fenomén se už stal automatickou součástí naší práce s počítači a že uživatelská veřejnost na služby poskytované prostřednictvím tohoto média slyší. Budiž to impulz i pro další společnosti činné v oblasti IT k odstartování nabídky širšího spektra služeb poskytovaných prostřednictvím webu. Uživatel je, zdá se, připraven.

Kromě zřejmě nejpalcivějšího problému s vlastní registrací se realizovaná novinka neobešla ani bez některých dalších nejasností. Z vašich dotazů jsme proto

vybrali několik nejfrekventovanějších a pokusili se na ně najít správné odpovědi:

#### **Kde mohu 602Pro PC SUITE používat?**

Licence je určena pouze pro domácí použití. S touto licencí byste tedy neměli pracovat v rámci svého zaměstnání nebo podnikání.

#### **Je licenční číslo „CHIP“ nebo „TRIAL“ plnohodnotné?**

Ne, není. K získání plnohodnotného licenčního čísla se musíte zaregistrovat.

#### **Jakým způsobem se mohu zaregistrovat?**

Registraci produktu lze provést buď telefonicky na čísle 02/ 2201 1555, nebo také prostřednictvím webové stránky [www.software602.cz/registrace/chip](http://www.software602.cz/registrace/chip).

#### **Jak nové licenční číslo zadat do prostředí 602Pro PC SUITE?**

Znovu provedete instalaci 602Pro PC SUITE, ale již s novým licenčním číslem. **V prostředí programu nelze najít nápovědu. Jak a kde ji lze získat?**

Na adrese [www.software602.cz/download/download.htm](http://www.software602.cz/download/download.htm) je k dispozici ServicePack, který by měl tento problém řešit. Jinou možností je tato úprava: v souboru ...\\602Text\\Exec\\602text.cnt změňte (například v Poznámkovém bloku) první řádek z `:Base WINTEXT.HLP` na `:Base 602TEXT.HLP`.

Pro ty z vás, kteří s registrací produktu 602Pro PC SUITE stále ještě vyčkávají, připomínáme, že ji můžete uskutečnit do 30. 6. 1999.

—YZ, SOFTWARE602

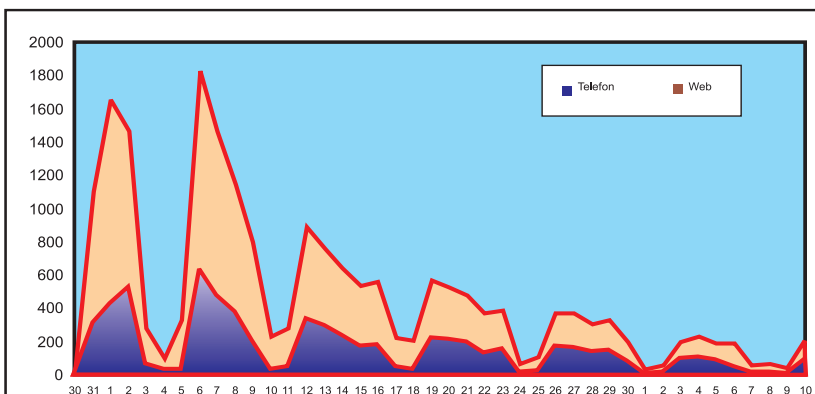
Když jsme připravovali společnou akci s Chipem, nikoho z nás nenapadlo, že by odezva na naše produkty mohla být taková, jaká po měsíci je. I ta neoptimističtější očekávání byla během této doby překonána. Na domácí počítače si dáváme vždy jen ty „nejlepší“ softwarové produkty. Pokud jsou tedy naše produkty skutečně používány pouze doma, tak jak je uvedeno v licenčním ujednání, pak je to skvělý úspěch a pro mě je výsledkem registrací velice milým potvrzením toho, že naše produkty jsou pro čtenáře Chipu užitečné.

Pro naši firmu měl výsledek akce s Chipem ještě jeden důležitý přínos. K překvapení z celkového počtu registrací přibýlo ještě jedno – 70 % čtenářů Chipu se zaregistrovalo prostřednictvím internetu. Na základě této zkušenosti jsme se rozhodli urychlit práci na našem e-shopu a od 3. 5. 1999 nabízíme licence k našim produktům přímo na internetu. Čtenáři Chipu si tak mohou pořídit licenční čísla k produktům, které mají v demoverzi (602Pro Office Server Personal a 602Pro Internet Server Lite jsou na CD z dubnového Chipu), nebo si mohou stáhnout demo z našeho downloadu. Dovolte mi proto, abych vás pozval na návštěvu našeho e-shopu, který má adresu:

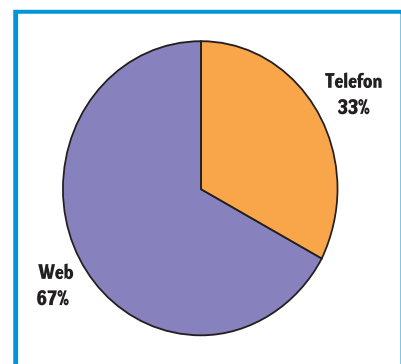
<http://www.software602.cz/eshop>.

PAVEL NEMRAVA, SOFTWARE602

Celkový průběh počtu denních registrací od 30. 3. 1999 do 10. 5. 1999.



Poměr registrací provedených prostřednictvím webu a telefonicky.



# ... pro *správná* rozhodnutí

Softwarová edice právních a odborných informací PROFIDATA je modulární systém umožňující zákazníkovi výběr informací podle jeho potřeb.

PROFIDATA jsou složena z 25 samostatných a různě velkých databází – tematických okruhů – a řadí se mezi velké právní informační systémy. Splňují totiž kritérium velikosti – přes 250 MB dat – a zároveň je k dispozici chronologický rejstřík právních předpisů od roku 1945.

Od vzniku v roce 1995 prošel systém výrazným vývojem až k dnešní 32bitové verzi pro Windows 9x/NT. Současná podoba je vyvinuta v Delphi a využívá vlastní fulltextově-hypertextovou technologii.

Instalace je velmi jednoduchá a probíhá z CD za použití licenční diskety. Obslužný program se vždy instaluje na pevný disk; data a indexy je možno číst přímo z CD-ROM. Rozsah přístupových práv k jednotlivým modulům je dán licencí na

období jednoho roku. Výběr modulů se řídí potřebami zákazníka a instalace všech je spíše výjimkou. Aktualizace dat je buď měsíční, nebo čtvrtletní. V současné době jsou uživatelům produktu na adrese [www.atlascom.cz](http://www.atlascom.cz) k dispozici do 10 až 14 dnů od vydání aktuální právní předpisy, a to až do doby, než je získají v rámci čtvrtletní aktualizace.

Firma nabízí i další specializované produkty – Programy pro zpracování daňových příznání, Finanční kancelář a Daňovou kancelář. Ty budou předmětem samostatné recenze zaměřené na software pro daňovou a účetní sféru.

Program nabízí každému uživateli i rozsáhlé možnosti nastavení parametrů zobrazování dokumentů, poznámek pod čarou, způsobu otevírání oken, barevného vyladění textů změn i způsobu zvýraznění změn (čára po straně nebo barevné písmo), různé styly textu a velikost písma atd. Samozřejmý je i kontextový help. Pojmy a ikony v systému používané jsou srozumitelné a uživatel se s nimi velmi rychle sžije. K dispozici jsou kromě ikon a roletových menu

## popis

### PROFIDATA 32bit, verze 1.20

Právní informační systém pro Windows 9x/NT.

Databáze k 1. 4. 1999.

Výrobce / poskytl: Atlas consulting, Ostrava.

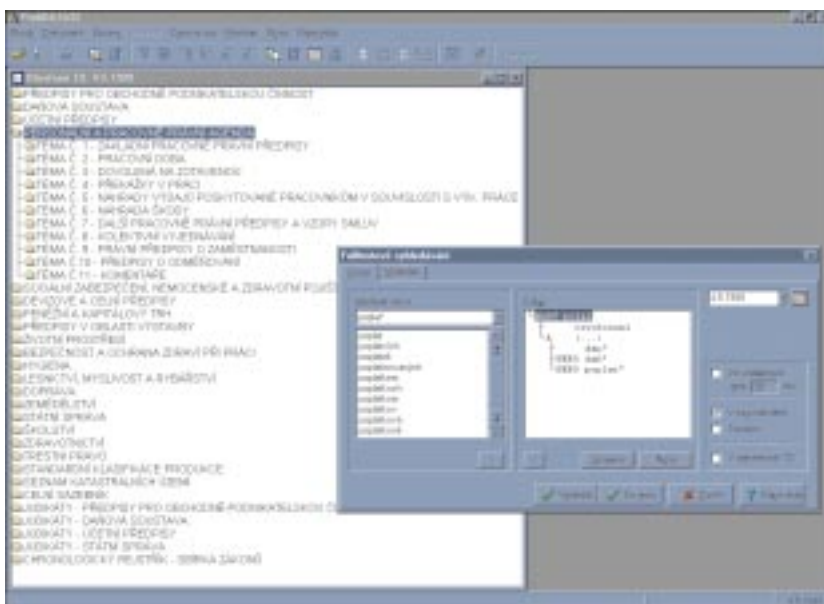
Cena: moduly 1500 až 3500 Kč, měsíční aktualizace 120 až 150 Kč.

i lokální menu, která často zpřístupňují kroky jinak nedostupné.

## Rozsah dat

Celkový počet zařazených dokumentů je 3822. Detailní obsah jednotlivých tematických okruhů (TO) je na CD ve zvláštním textovém souboru. Stejně tak informační bulletin, který přináší komentáře k aktualizovaným předpisům. Systém podává jednoduchý přehled o českém právu publikovaném ve Sbírce zákonů od 9. 5. 1945 – číslo částky, název předpisu a data schválení, účinnosti, případně zrušení včetně dokumentu, kterým se tak stalo. Pokud je předpis součástí některého z okruhů, je na něj hypertextový odkaz. Každý tematický okruh zpracovávají odborníci, kteří mají přístup k metodickým materiálům resortních orgánů, pokynům, sdělením, k různým komentářům a rozhodnutím, vzorům smluv a podání. Zařazovány jsou podle oborů i seznamy různých institucí a specialistů (znalců, advokátů, patentových zástupců apod.). Novými moduly jsou i judikáty pro oblast daní, účetnictví, podnikání a státní správu, podle souvislosti s tématem jsou zařazena i rozhodnutí Ústavního soudu a mezinárodní smlouvy. Celkově je tak zpracováno na 40 různých zdrojů včetně věstníků a periodik.

Základním časovým mezníkem je pro autory systému 1. leden 1993. Od toho-



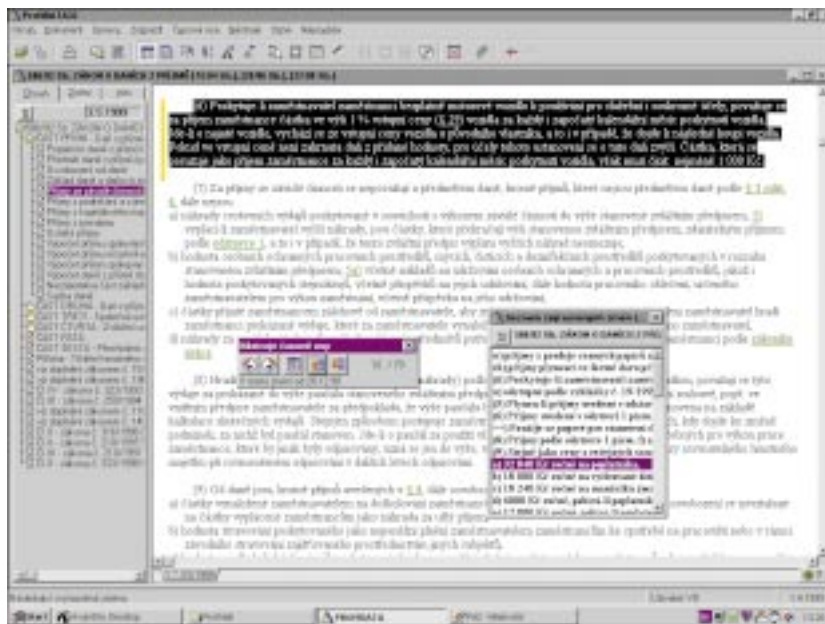
Seznam otevřených tematických okruhů.



to okamžitě zařazují plné texty a provádějí jejich aktualizaci. Oficiální úplná znění jsou užívána jako korektor při zpracovávání vlastních rekonstrukcí, novely předpisů jsou zařazeny jen v případě, že obsahují samostatné, do původních předpisů nezpracovatelné části. Starší texty jsou pochopitelně zařazeny v tom případě, že patří k platnému právu v rámci daného tematického okruhu. Systém tak neslouží historickému bádání, ale jednoznačně aktuální potřebě uživatelů právních předpisů. Tomu odpovídají také všechny další kroky, kterými autoři svůj produkt vyšperkovali.

## Podmínky pro vyhledávání

Ke konkrétním textům právních předpisů se můžeme dostat několika způsoby. Otevřením tematického okruhu se do levé části okna umístí panel s obsahem v podobě stromu. Jednotlivé větve pak můžeme otvírat až na úroveň předpisů a v pravém okně se objeví jejich plný text. Další cestou je možnost vybrat do-

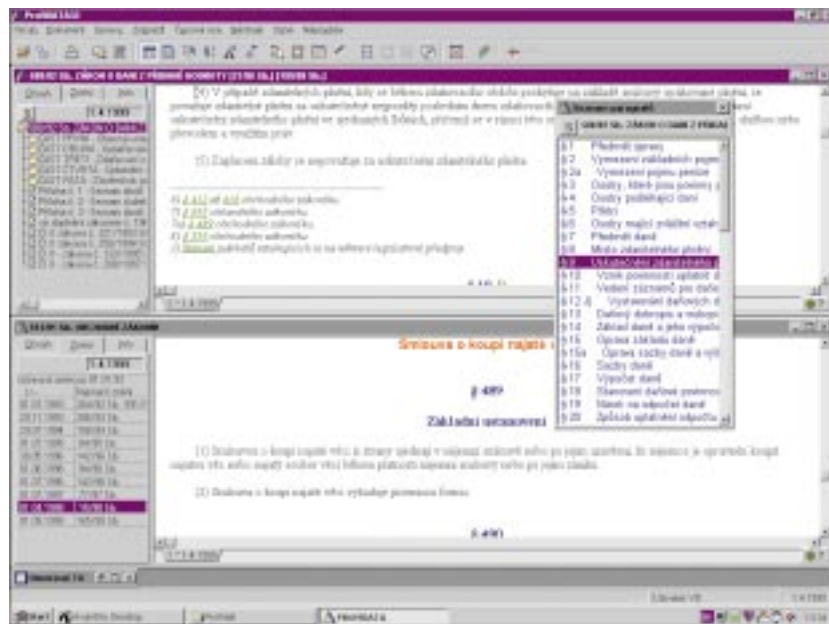


Časové hledání.

„l“ na „parl“ se ihned objevil zákon o volbách do Parlamentu. Nově je zařazena možnost použití filtru při hledání konkrétních dokumentů – můžeme zvo-

praveného pole je se seznamem synchronizován, a tak uživatel přesně vidí, zda se uvedený výraz vůbec v bázi vyskytuje. Vybrané slovo přenášíme do okna k sestavení dotazu. A zde si můžeme skutečně vyhrát – nastavit až do 4 úrovní strukturovaný dotaz s operátory A ZÁROVEŇ, NEBO, A NIKOLIV. K tomu můžeme přidat nastavení (početem slov) maximální vzdálenosti pro vyhledávání v jedné časové rovině, případně nastavení vyhledávání v souvislostech (myšleno v rámci typografického odstavce) pro všechny časové roviny. Při použití hvězdičkové konvence na konci slova je zapojeno kmenové vyhledávání. Jinak se hledá jen zadaný tvar slova. Lemmatizátor, tj. hledání všech tvarů slova včetně jeho ohýbání, se teprve připravuje.

Další „fajnovostí“ je časové vyhledávání dokumentů, které umožňuje zjistit v určitém časovém intervalu všechny předpisy, které nabyly nebo ztratily účinnost, případně se nějak změnily. Pokud pracujeme pravidelně s nějakým okruhem předpisů, je to optimální varianta pro neustálé sledování jejich změn.



Dvě okna a seznam paragrafů.

kument z celé databáze. V okně k tomu určenému jednoduše zapíšeme první čísla nebo několik znaků z názvu a zvolíme výběr tomu odpovídajících dokumentů. Je to cesta velmi rychlá a pohodlná, protože spolu se zápisem znaků se synchronně mění i seznam dokumentů v okně pod ním. Po zápisu znaků „par“ mi byl okamžitě nabídnut první předpis, kde byl v názvu „park“, a po doplnění

lit autora a zdroj a k tomu přidat data vydání a účinnosti. Jednotlivé dotazy si systém pamatuje a máme možnost uložit i celou pracovní plochu se zadáním i nalezenými dokumenty a znovu se k ní vrátit a pokračovat v práci. Fulltextové vyhledávání je samozřejmě další možností, jak se propracovat k požadovanému textu dokumentu. Seznam slov zobrazuje všechna slova, která se v dokumentech vyskytují. Zápis do při-

## Práce s dokumenty

Otevřením dokumentu se nám do panelu s obsahem přesouvá strukturovaný „Obsah“ předpisu, přičemž k prohledávání po paragrafech raději volíme tlačítkem okno „Seznam paragrafů“. Můžeme též vyhledat řetězec znaků v načteném textu (klasické **Ctrl+F**). Panel v levé

části okna nás ještě informuje o různých „Zněních“ s uvedením data a čísla novely. Pod záložkou „Info“ se skrývají základní a stručně podané údaje o předpisu – autor, zdroj, datum vydání, počátek účinnosti, datum, od kterého se začaly zpracovávat změny, a datum

K vyššímu komfortu patří systém poznámek a záložek. Záložky nejsou v textu viditelné – jsou přístupné ze seznamu záložek s uvedením data jejich pořízení. Na druhé straně „Poznámka“ je v textu signalizována ikonou. Může být krátká i dlouhá – ta je v podstatě odkazem na dokument ve formátu *wri*. Když už systém umožňuje pohybovat se v tolika

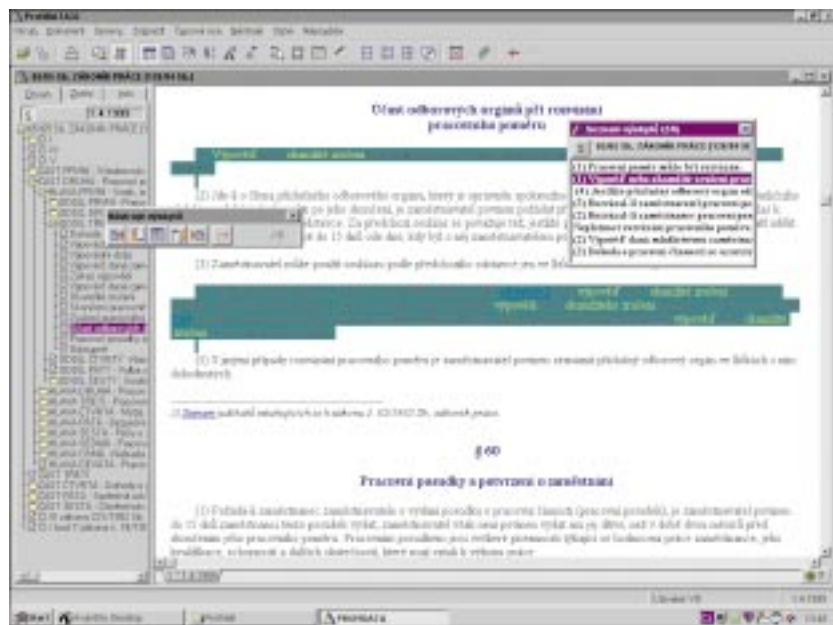
okna. Dokument je možno otvírat v různých časových rovinách i duplikovat. K dispozici jsou pak ikony, které nám umožní rozmístit po ploše dvě až čtyři poslední okna nebo okna vybraná pomocí nástroje „Uspořádání dokumentů“. V tiskovém výstupu budou zachovány i barevné výsledky vyhledávání. Text nebo jeho část lze vytisknout přímo nebo exportovat do souboru, případně kopírovat do schránky.

## Závěr

Zadala jsem systému stejné úkoly jako předchozím produktům. K trestnímu zákonu judikaturu nemá a bezpředmětné je zde také zadávání spojení „dobytek se žene“, protože systém neuzivá lemmatizátor. Nový vysokoškolský zákon 111/1998 Sb. uvádí ve třech časových variantách, ale místo „účinný“ je v textu použit pojem „platí od 1. 1. 1999“. Zákon 172/1990 Sb. není v roce 1998 rekonstruován vůbec. Při zápisu pojmu počítač\* se objevilo 212 dokumentů a softwar\* se vyskytoval ve 111 dokumentech. To je velmi lichotivé číslo, svědčící o širokém záběru zpracovávaných dokumentů z různých platform.

Autoři systému se snaží přehledně a jednoduše podat přesné informace o stavu právních předpisů a souvisejících dokumentů v nejfrekventovanějších oblastech lidské činnosti a mohu konstatovat, že se jim to daří.

JUDr. DANUŠE SPÁČILOVÁ



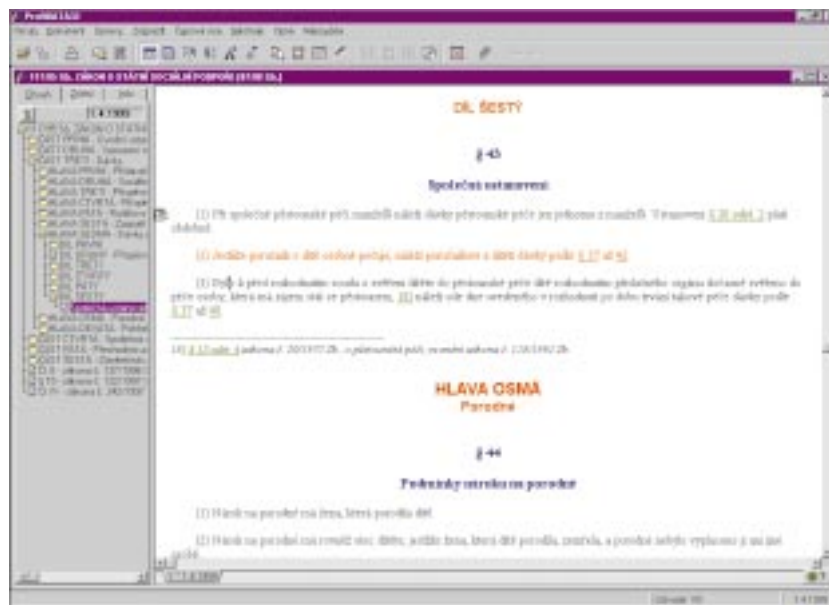
Fulltextové hledání.

posledních změn, ukončení platnosti a případně datum, které je rozhodující pro zvýraznění změn. Posledním údajem je uvedení názvů tematických okruhů, do kterých je předpis zařazen (zde je třeba zdůraznit, že zařazování předpisů do více okruhů je spíše výjimkou a týká se základních dokumentů). Panelu s informacemi se můžeme lehce zbavit a pracovat pak s textem předpisu na celé obrazovce.

S čím si autoři systému dali opravdu práci, je barevné zvýraznění změn. Máme možnost volit různá data a těm budou odpovídat zvýrazněné části textu. K dispozici jsou i pomocné nástroje časové osy v podobě lišty s ikonami a celkový seznam zvýrazněných změn, ze kterých volíme podle potřeby. Stejně tak při zobrazení výsledků fulltextového vyhledávání jsou k dispozici ikony k cestě po výskytech, seznam výskytů i barevné zvýraznění příslušných odstavců i konkrétních výrazů.

V textu je použito hypertextových vazeb mezi jednotlivými paragrafy příslušného předpisu i mezi odkazy na další předpisy, uvedené v poznámkách.

rovinách, je pochopitelné, že nabízí možnost otevírat tentýž dokument v několika pohledech. Tím si svým způsobem „založíme“ dokument na určitém místě, otevřeme jej znovu, prohlédneme dál a vrátíme se k opuštěnému textu. K tomu slouží záložky na spodní straně



Zobrazení vybraného dokumentu.



Ná této straně je celostránková reklama!

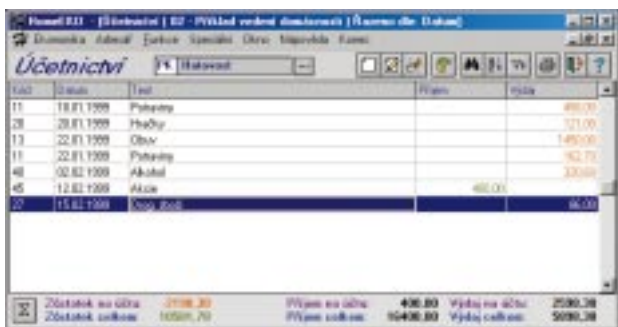


Na poslední předprázdninový měsíc vám nabídneme tři praktické pomůcky. Pro pořádkumilovné máme něco na sledování hospodaření v domácnosti, určitě by se vám mohl hodit prostředek pro dokonalý úklid ve Windows po nepotřebných aplikacích, a šikovný správce souborů klasického střihu jistě také není k zahození.

## Dobrá hospodyňka...

## HomeEKO 1.0

... už dnes pro pířka přes plot neskáče a na hospodárnost domácnosti dbá docela jinak, třeba i pomocí softwaru pro sledování osobních financí. Že je po produktech tohoto druhu poptávka, nám dokázal i překvapivý ohlas na recenzi Microsoft Money 98 (Chip CD 3/99) – šlo totiž o nelokalizovaný program, jehož některé funkce jsou navíc pro českého uživatele nevyužitelné.



Kód	Číslo	Typ	Název	Výše
11	18.01.1999	Převod		400,00
28	20.01.1999	Hotov.		321,00
13	22.01.1999	Obv.		1400,00
11	22.01.1999	Převod		52,70
48	02.02.1999	Akci		330,00
45	12.02.1999	Akci		400,00
27	15.02.1999	Kop. kol.		96,00

Zůstatek na účtu: 2708,30      Příjem na účtu: 498,80      Výdej na účtu: 2590,38  
Zůstatek celkem: 10509,70      Příjem celkem: 5490,80      Výdej celkem: 5090,38

Základem úspěchu je účetní evidence.

Nyní se proto podíváme na produkt ryze český a komunikující v našem rodném jazyce. Nese jméno **HomeEKO** a stejně jako MS Money slouží k vedení ekonomiky domácnosti. Mohli jste jej najít už na Chip CD 5/99; tam se nám také „podařilo“ zkomolit název výrobce – je jím firma **P.P.L. Sys** z Blanska a tímto se jí i čtenářům dodatečně omlouváme. HomeEKO sice nezvládá operace na kapitálových trzích či dlouhodobé investice, zato však eviduje třeba vaši útratu v Delvitě, stavy elektroměru, plynoměru atd.

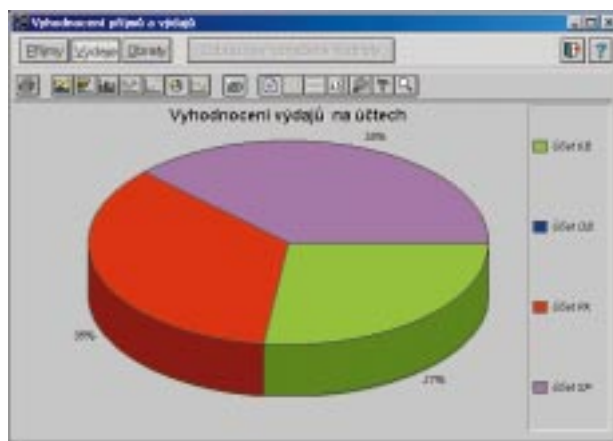
HomeEKO je distribuován na třech disketách a pracuje i pod Windows 3.x. Snaha výrobce vyjít vstříc také uživatelům starších počítačů je sice chvála hodná, nicméně v dnešní době bych se spíše přimlouval za dvaatřicetibitovou verzi s možností snadnější odinstalace. O potřebě odstranit produkt se nezmínuji náhodou – HomeEKO je totiž dodáván jako shareware, jehož funkčnost končí třicátý den po instalaci. Můžete si jej proto velmi dobře vyzkoušet a registrační poplatek zaplatit jen v případě, že splní vaše nároky.

S programem obdržíte demonstrační data nazvaná *Příklad vedení domácnosti*, která vám poskytnou základní přehled o vlastnostech produktu. Současně je možné vést záznamy libovolného počtu domácností, vstup do programu lze volitelně chránit heslem. Ovládání je zcela intuitivní a v souladu se zažitými standardy Windows se v případě problémů s důvěrou podívejte do nápovědy nebo příručky. U sharewarových programů nebývá zvykem dodávat tištěný manuál – HomeEKO je světlou výjimkou a důkazem, že když se chce... Základem je samozřejmě modul **účetnictví**. Eviduje veškeré příjmy a výdaje na libovolném počtu účtů. Každá domácnost musí mít alespoň jeden účet, na kterém se sledují hotovostní finanční toky; další účty (sporožiro či bankovní účty) si uživatel zakládá sám podle specifických potřeb. Iniciativě se mezi nekladou, každý člen domácnosti může nakládání se svými

hotovostními i bezhotovostními prostředky evidovat samostatně. Pravidelně se opakující platby budou po založení trvalých příkazů automaticky zaneseny do účetnictví k zadanému datu.

Každému příjmu či výdaji musí být přiřazen kód, např. pro potraviny, benzin, oblečení, výplatu apod. Pro lepší přehlednost pozdější analýzy lze kódy sdružovat do skupin – skupina „inkaso“ bude pak obsahovat kódy položek elektřina, voda, plyn a nájemné, skupina „automobil“ pak kódy položek benzin, opravy, pojistka apod. Stejně jako při zakládání účtů záleží jen na uživateli, jak podrobnou evidenci si zvolí, využije-li předdefinované kódy, nebo zda vypracuje zcela nový systém. **Evidence spotřeb** je funkce, kterou jsem zatím nikde jinde neviděl zpracovávanou tak dobře jako v HomeEKO. Lze sledovat domácí spotřebu elektřiny (s možností zadat dvě sazby za odebrané kWh!), vody, plynu a benzínu (nafty, propanbutanu či čehokoli jiného, na co jezdí váš plechový miláček). U elektřiny, plynu, vody (volitelně tepla, teplé vody apod.) stačí zadat stav měřidla, vše ostatní se doplní samočinně. Počítač vás navíc upozorní, že vzhledem k vyššímu odběru by asi bylo vhodné upravit výši zálohy, aby vám vyúčtování na konci roku nezpůsobilo větší trauma...

Evidence spotřebovaného paliva v automobilu je specifická a spolu s funkcí *tankování paliva* sleduje i spotřebu za jednotlivé jízdy. Program však nerozlišuje více řidičů, takže bohužel nelze zjistit, kdo z členů rodiny se o spotřebu „zasloužil“ nejvíce. V našich podmínkách (autoři asi trochu předběhli



**Chcete zjistit, na kterém účtu máte největší podíl výdajů? Od toho je přece graf!**

dobu) zapůsobí lehce paradoxně, že HomeEKO naproti tomu připouští v rodině více automobilů (eviduje se každý zvlášť). Další implementovanou funkcí je **adresář**, o jehož nepostradatelnosti ve vedení ekonomiky domácnosti však dosti pochybuji – což nic nemění na faktu, že HomeEKO lze použít jako slušný manažer kontaktů.

Nejdůležitější částí produktu bude jistě **vyhodnocení**. Pracné vkládání dat do účetnictví a evidence spotřeb by nebyly k ni-

čemu, kdyby HomeEKO neobsahoval analytické funkce. Vyhodnocovat lze podle účtů, kódů, skupin kódů a spotřeb; přitom záleží jen na uživateli, jaké časové období a stupeň sumarizace údajů určí. Při práci s účty lze sledovat nejen příjmy a výdaje, ale i obraty. Nad každým grafem najdete řadu ikon umožňujících okamžitou změnu typu grafu (plošný, sloupcový, koláčový, 2D, 3D), jeho tisk, zobrazení, skrytí, editaci legendy apod.

HomeEKO je úplně nový produkt, jehož finální verze se na trhu objevila v dubnu letošního roku. Přesto nejsou patrné do očí bijící nedodělky a chyby. Při srovnání s MS Money má HomeEKO zásadní výhodu českého prostředí a přizpůsobení tuzemským poměrům. Pro další verze bych výrobci doporučil přidat práci s cizími měnami, platebními kartami a především homebanking. A možná někdy později by se dalo uvažovat i o podpoře dlouhodobých investic do akcií, obligací a podílových fondů (snad to není utopie...).

V České republice by se nejspíše daly vysledovat dva hlavní extrémy v přístupu k rodinným financím – styl „od výplaty k výplatě“ a pečlivé vedení ekonomiky domácnosti, ať už pomocí tužky, papíru či kalkulačky. A právě vyznavačům druhého způsobu bych HomeEKO doporučil – pokud máte rádi v penězích pořádek, je to něco pro vás.

MICHAL PRÁDKA

## popis

### HomeEKO 1.0

Vedení ekonomiky domácnosti pro Windows 3.x a vyšší.  
**Hardwarové nároky:** min. PC/486, 8 MB RAM, 5 MB na pevném disku.

**Výrobce/poskytl:** P.P.L. Sys, Blansko.

**Cena:** 980 Kč.

## Vyčistí a nepoškriabe

## Norton CleanSweep 4.5

Inštalácia väčšiny programov pod Windows je veľmi jednoduchá, horšie je to však, ak sa chcete s aplikáciou rozlúčiť. Aj keď už takmer všetky ponúkajú aj možnosť odinštalácie, stále po nich zostane na disku množstvo nepotrebných súborov, záznamov v „registry“ a konfiguračných súboroch, ktoré potom spomaľujú chod systému. Jediným reálnym spôsobom, ako sa týchto pozostatkov zbaviť, je použiť niektorý zo špeciálnych programov – jedným z nich je aj Norton CleanSweep, ktorý ponúka firma Symantec.

Norton CleanSweep je náhradou za program Norton Uninstall, ktorý musel Symantec stiahnuť z obehu ako následok súdneho sporu so spoločnosťou Cybermedia (údajne obsahoval časti kódu z programu Cybermedia Uninstaller). CleanSweep pôvodne pochádza od firmy Quarterdeck, ktorá sa dostala do značných finančných problémov, čo Symantec využil a túto firmu odkúpil (a s radosťou siahol po jej programe CleanSweep).

**Norton CleanSweep 4.5** je určený na jednoduché, rýchle a kompletne odinštalovanie ľubovoľných programov z pevného disku v prostredí Windows 9x alebo NT 4.0. K jeho ďalším funkciám patrí „čistenie“ disku od rôznych nepotrebností, ako sú dočasné súbory, záložné súbory atď.

### Dodávka a nároky

Dodávku tvorí inštalčný CD-ROM a veľmi stručný manuál. Inštalácia je rýchla a pre plnú funkčnosť programu je nutné reštartovať systém. Pre program budete potrebovať aspoň PC s procesorom 486/66 (doporučuje sa Pentium), 8 MB RAM pre Windows 9x a 16 MB RAM pre NT, 15 MB na disku, jednotku CD-ROM, 256-farebnú VGA grafiku a Windows 95/98 alebo NT 4.0.

### Čistiace prostriedky

Norton CleanSweep inštaluje **automatické monitorovanie** systému, ktoré sa pri každej „podozrelej“ aktivite opýta, či ju zachytiť ako inštaláciu, alebo nie. (Treba povedať, že je pri tom skutočne dôsledný a nijako sa nám ho nepodarilo okla-

mať.) V prípade, že ju označíte ako inštaláciu, bude CleanSweep monitorovať v jej priebehu všetky zmeny systému. Bezproblémovo zachytí aj ukončenie inštalácie a ponúkne zadanie názvu pre inštalovaný program, podľa ktorého ho potom môžete kompletne odinštalovať.

**Prostredie** programu je tvorené jednoduchým dialógovým oknom so záložkami, odkiaľ sú prístupné všetky funkcie. Výber programu na odinštalovanie je možný prostredníctvom



**Norton CleanSweep: Prostredie je jednoduché dialógové okno so záložkami.**

názvu zadaného pri monitorovaní inštalácie, jeho zástupcu v ponuke *Start*, prípadne na pracovnej ploche alebo kdekoľvek na disku. Odinštalovanie funguje aj pri priamom výbere spustiteľného programu – CleanSweep si totiž dokáže zistiť zo spustiteľných súborov, prípadne knižníc závislosti programové spojenia a podľa nich program odinštaluje. Pre prípad, že by sa odinštalovanie programu prejavilo negatívne na práci systému, môžete z vytvorenej zálohy odinštalovaného programu obnoviť pôvodný stav.

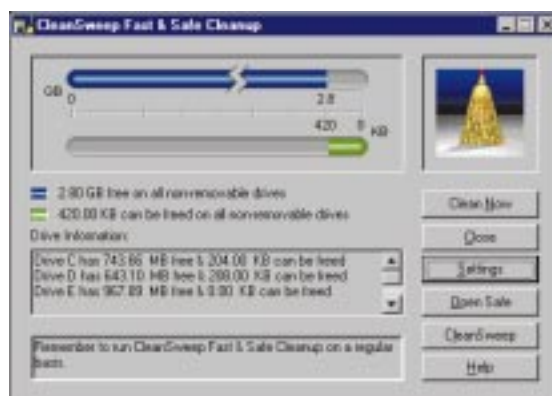
CleanSweep však neslúži len na odinštalovanie programov. Málo používané programy môžete kompletne **skomprimovať**, čím ušetríte miesto na disku. Pri pokuse o spustenie takéhoto programu sa automaticky spustí CleanSweep a dekomprimuje ho. Podobným spôsobom môžete programy aj zálohovať. Možnosť **presunúť** program nájde uplatnenie napríklad pri reorganizácii pevného disku (v rámci dostupných diskových jednotiek a adresárov – aj sieťových). Pri tom sú automaticky opravené všetky záznamy v konfiguračných súboroch a registroch. (Vyskúšali sme preniesť MS Office na iný disk a iný adresár, kde ďalej fungoval bez problémov.) Dokonca je možné preniesť program kompletne aj na iný počítač so všetkými nastaveniami – na cieľovom počítači však samozrejme musí byť tiež nainštalovaný CleanSweep. Ak chcete prenášať program na disketách, skomprimovaný program sa automaticky rozdelí podľa ich veľkosti (pozor však na dodržanie licenčného ujednanja kopírovaného programu!) K ďalším dôležitým funkciami patrí **čistenie disku** od nepotrebných súborov. CleanSweep vyhľadáva rôzne duplicitné súbory, súbory, ktoré nepatria žiadnym aplikáciám a na ktoré nevedú žiadne odkazy (súbory DLL a VBX), nepriradené typy súborov, osamotené súbory a podobne. Duplicitné súbory je možné hľadať podľa úplnej duplicity (názov, veľkosť



Zoznam nájdených duplicitných súborov.

a dátum), podľa názvu a veľkosti alebo len podľa názvu; chýba tu však vyhľadanie najväčších súborov. Vyhľadane súbory sú zobrazené v prehľadnom zozname, kde je možné definitívne určiť, ktoré budú zrušené. Aj tu sa však pamätá na zadné vrátka a je možné vytvoriť zálohu s rušenými súbormi. V prípade potreby je ich obnova jednoduchá. Špeciálne funkcie odstraňujú nepotrebné súbory vytvorené pri práci s internetom – CleanSweep totiž monitoruje aj programy a súbory skopírované z internetu. Ich odstránenie je potom veľmi jednoduché. Vyhľadávať a odstraňovať môžete aj ďalšie druhy súborov, ako dočasné súbory, ktoré si vytvárajú webové prehliadače, „cookies“, nepotrebné plug-in moduly a ActiveX komponenty, ktorých sa pri práci s internetom nahromadí značné množstvo. Samozrejme ani tu nechýba možnosť zálohovania. Zaujímavý je prehľad **využitia jednotlivých adresárov**, kde je graficky znázornený percentuálny podiel konkrétnych adresárov a súborov z celkovej obsadenej kapacity disku. Ak vám teda bude chýbať miesto na disku, hneď budete vedieť, kde začať hľadať niečo na zrušenie.

Nezabúda sa ani na prácu s **registračnou databázou** (registry) Windows. Okrem jej čistenia je k dispozícii aj jej vylepšený editor (história zmien, funkcia Undo, položky podľa aplikácií, zálohovanie), ktorý poslúži určite lepšie ako ten pôvodný. Pri čistení sa vyhľadávajú nepotrebné položky a program



Fast & Safe Cleanup.

automaticky doporučí, ktoré je možné bezpečne zrušiť. Na testovacom počítači ich našiel niekoľko desiatok, no po ich zrušení nepracoval systém korektné – našťastie aj tu existuje záloha na obnovu pôvodného stavu. Skúsenejším používateľom preto doporučujeme, aby programom označené položky pre istotu ešte skontrolovali. Pre neznaleho používateľa bude lepšie túto funkciu nepoužívať.

## Rýchločistiareň

Súčasne s CleanSweep sa nainštalujú aj programy Fast & Safe Cleanup a Norton Safe. **Fast & Safe Cleanup** poskytuje rýchle automatické čistenie disku, ktoré môžete nastaviť na automatické spúšťanie v určenú dobu, prípadne pri štarte Windows. Ruší súbory z koša, rôzne dočasné súbory a podobne. **Norton Safe** potom určuje, ktoré typy súborov nemajú byť pri čistení koša zrušené.

## Záver

Norton CleanSweep 4.5 určite nájde uplatnenie na každom počítači. Nielenže pomôže s odstránením nepoužívaných aplikácií, ale odstráni aj nepotrebné súbory, ktoré zbytočne zaberajú kapacitu disku a znižujú výkon systému. Oproti pôvodnému Norton Uninstall ponúka zdokonalenie skenovacích funkcií, a čo je zvlášť dôležité, je niekoľkonásobne rýchlejší. Pri čistení registračnej databázy má však problémy (ale kto by ich nemal...).

ŠTEFAN STIERANKA

## popis

### Norton CleanSweep 4.5

Program na odinštaláciu aplikácií a odstránenie nepotrebných súborov pod Windows 9x/NT.

**Hardwarové nároky:** PC s procesorom 486/66 (dopor. Pentium), 8 MB RAM pre Windows 9x a 16 MB RAM pre NT, 15 MB na disku, CD-ROM, VGA 256 farieb.

**Výrobca:** Symantec Corporation, USA  
([www.symantec.com](http://www.symantec.com)).

**Poskytol:** Virklis (PR agentura), Praha.

**Cena:** 2080 Kč (bez DPH).

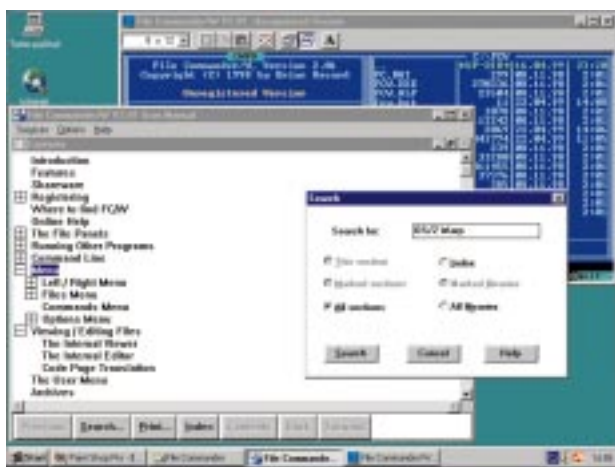


# Starý manažer v novém prostředí

## File Commander/W 2.01

Vývoj softwarových aplikací je nesmírně dynamický. Tento živelný rozvoj lze pozorovat i u tak základních nástrojů, jako jsou *souborové manažery*. V poměrně nedávné době se zde totiž prosadil trend, který velí paralelně vyvíjet souborový manažer pro více operačních systémů. Mezi komerčními produkty je typickým příkladem Norton Commander 5.5 pro DOS, který se dodává spolu se svým „jmenovcem“ verze 2.0 pro Windows 9x/NT. V oblasti sharewaru existuje takových produktů hned celá řada – podívejte se teď s námi na 32bitovou sharewarovou aplikaci *File Commander/W 2.01* (FC/W).

FC/W je souborový manažer, který pracuje v **textovém** režimu *Win32* (Windows 9x/NT), takže se na první pohled téměř neliší od populárního programu Norton Commander (NC).



**Nápověda pro FC/W nezapře své mateřské prostředí – OS/2 Warp.**

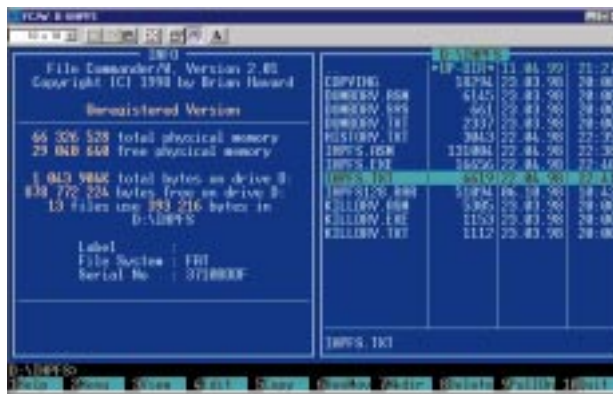
FC/W má však za sebou velmi dlouhý vývoj v systému *OS/2 Warp* a obrovské množství uživatelů ho zná pod názvem *File Commander/2* (FC/2, viz odkazy). V rámci vývoje FC/2, verze 2.00, se autor rozhodl portovat svůj manažer na platformu Win32, takže nyní můžeme v obou hlavních platformách používat stejnou aplikaci.

Aplikační okno FC/W vidíte na obrázku a jeho klasické uspořádání vám určitě připadá povědomé. V horní části najdete jako obvykle takřka všechny funkce manažeru, hlavní plo-



**Nápověda poradí i s registrací...**

chu pod ní tvoří dvě adresářová okna, která přesně odpovídají svému vzoru – NC. Ve spodní části je příkazová řádka a lišta s horkými klávesami.



**FC/W nabízí důvěrně známé prostředí se dvěma modrými panely.**

Aktuální verze FC/W pochází z listopadu 1998, takže ani manipulace s logickými disky o velikosti 5 GB (a více) nepředstavuje žádný problém. FC/W plně podporuje *douhé názvy souborů* a oblíbené příkazové shelly 4DOS/4OS2/4NT. Komplexní spolupráce s archivačními programy ZIP, ARJ, RAR, LZH a ACE je také samozřejmostí. Zabudovaný prohlížeč umí pracovat v hexadecimálním režimu. Komfortní interní editor podporuje funkci UNDO a dovoluje přenášet jednou označený text (příkazem CUT nebo COPY) mezi libovolným počtem souborů (příkazem PASTE).

FC/W dokáže vypočítat velikost u libovolného počtu adresářů a aktivovat okno Exploreru s obsahem aktuálního adresáře. Pomocí klávesové zkratky *Alt+F6* lze snadno a rychle vytvářet zástupce na pracovní ploše. V případě potřeby můžete používat i textový režim 132 sloupců x 50 řádek. Silnou zbraní FC/W je funkce pro vyhledávání souborů (File Find). Součástí programu je také jednoduchý šestiřič obrazovky a podrobný hypertextový manuál v INF souboru.

Závěrem lze konstatovat, že sharewarový FC/W jednoznačně patří mezi kvalitní multiplatformní souborové manažery a může být i vážnou hrozbou pro řadu komerčních produktů. Ty totiž při svých cenách těžko mohou konkurovat poplatku 25 USD, za nějž je nabízena registrace FC/W.

MICHAL POHOŘELSKÝ

Odkazy:

1. Chip CD 4/97, adresář *x:\SHAREWAR\SVET\_OS2\FC2\_140*.
2. Chip CD 11/98, adresář *x:\ZKUSTE\SVET\_OS2\FC2\_151*.

## popis

### File Commander/W 2.01

Sharewarový souborový manažer pro Windows 9x/NT.

**Hardwarové nároky:** min. PC s procesorem 486DX2/50, 16 MB RAM, graf. 1 MB VRAM, 1 MB na disku.

**Výrobce:** Brian Havard.

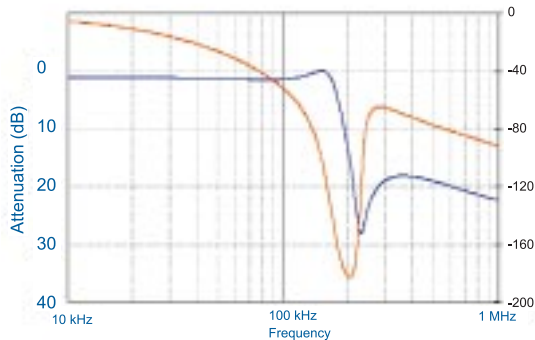
**Poskytl:** [www.natali.cz/soft](http://www.natali.cz/soft)

**Cena:** registrace 25 USD.

# Univerzální dráty

Již minimálně několik let je slyšet o možnosti získat přístup k síti internet pouhým připojením počítače do napájecí zásuvky 220 (230) voltů. Často se tak mluví o internetu ze zástrčky.

Všechna tato povídání však mají kromě zmiňovaného tématu společnou ještě jednu vlastnost – vždy mají nádech po-



Obr. 1. Útlumová a fázová charakteristika silového vedení (fáze proti zemi).

hledu do budoucnosti. Máte-li chuť, pojďme se společně podívat, proč tomu tak je a co zatím brání nasazení přenosu dat po silovém vedení.

Předem upozorňuji, že tento článek bude čistě teoretický. Není se však třeba obávat nějak složité matematiky či nepřehledných úvah. Pokud ale disponujete nějakými základními znalostmi z teoretické elektrotechniky, budou se vám do-  
zajista hodit.

Předtím, než se pustíme do popisu typu co, kde, jak a proč, určitě by stálo za to říci si, proč vlastně posílat data po silovém vedení. Vždyť pro přenos dat již existuje velké množství nejrůznějších speciálních druhů médií (koaxiální kabely, kroucené páry, světlovodiče)! Cožpak už lidstvo nevyvalilo dost peněz na výzkum těchto vodičů?! Nebo že by snad nebyly pro dnešní aplikace dost dobré?! Ne, o to vůbec nejde, problém je někde úplně jinde. Dnes nejsou pro-

blémem technické parametry stávajících přenosových médií, dnes jde čistě o peníze. Proč vedle sebe tahat několik různých druhů kabelů? Proč vedle sebe pokládat napájecí a datová vedení? Bude-li možno použít jen jednoho druhu vedení, ušetří se tím značné finanční částky (výroba, distribuce, pokládka), a navíc se tím budeme chovat mnohem šetrněji k naší matičce Zemi. Vždyť kabely jsou dnes vyrobeny převážně z umělých hmot, mědi a hliníku. Dalším hnacím motorem je vidina zisku rozvodných podniků, které mají v lokalitě své působnosti přístup do každé domácnosti i kanceláře a pro něž by vyřešení této problematiky mohlo znamenat nemalé zisky.

## Požadavky

Teď již víme, proč vůbec máme vymýšlet něco jako přenos dat po silovém vedení. Zamysleme se tedy nad tím, co bychom od této technologie měli očekávat

■ Zachovat původní funkci přenosového média, tj. přenos energie.

■ Zajistit elektromagnetickou kompatibilitu, tj. nerušit ostatní zařízení a ani se jimi nenechat rušit.

■ Vyhovět stávajícím normám, tj. v našich podmínkách zejména normě ČSN EN 50065-1.

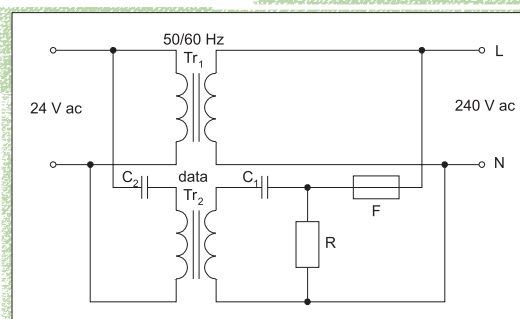
Splnění těchto bodů obnáší zevrubné seznámení s vlastnostmi silového vedení a s jevy na něm v běžném provozu probíhajícími, a navíc ještě nastudování příčných norem.

## Problémy

Jak již bylo řečeno, původním úkolem silového vedení je pokud možno bezztrátový přenos energie – výkonu. Ten je všude na světě především nízkofrekvenční. Podle oblasti je frekvence buď 50 nebo 60 Hz. Na rozdíl od toho představuje požadavek na co nejrychlejší přenos dat tlak na co nejvyšší frekvenci. Zkusme se tedy podívat, jak to vypadá s přenosem různých frekvencí na silovém vedení. Útlumová a fázová charakteristika fáze proti zemi je na obrázku 1. Z něj je vidět značný útlum na frekvencích pro nás zajímavých. Co to znamená v praxi, lze zjistit jednoduchým výpočtem. Bude-li útlum mezi vysílací a přijímací stranou 60 dB a bude-li mít vysílané napětí velikost 5 V, bude si mu-

šet přijímací zařízení vystačit s napětím 5 mV. Přenosová cesta v tomto případě sníží hodnotu vysílaného napětí na jednu tisícinu. Při útlumu 40 dB pak bude na přijímací straně napětí stokrát menší než na straně vysílače (v našem případě 50 mV).

Nezanedbatelné je i tvarové zkreslení signálu, které vzniká tím, že pro každou frekvenci má vedení jiné přeno-



Obr. 2. Jedno z možných řešení datového přemostění síťového transformátoru.

a co by měla splňovat. Budou to zejména tyto body:

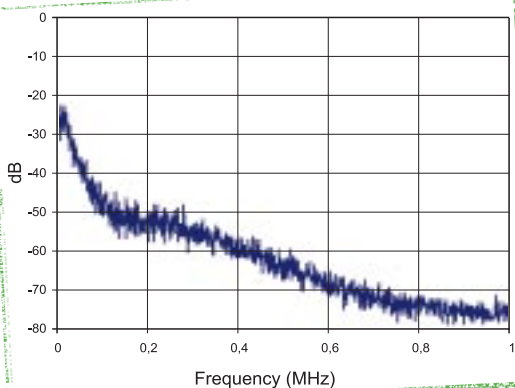
■ Co nejefektivněji (tj. co možná nejrychleji) přenést data.

sové parametry.

Mluvíme-li o útlumu, neměli bychom opomenout vlastnosti dalších, v rozvod-

né síti zcela běžných (a také nezbytných) zařízení. Těmi jsou v první řadě transformátory a hodiny měřící množství odebrané elektrické energie. Zatímco útlum elektrických hodin není sice malý, ale lze se s ním vyrovnat, nedá se totéž říci o běžných transformátorech. Pro datový signál jsou transformátory nepřekonatelnou překážkou. Je proto třeba tato zařízení přemostovat. Jedno z možných řešení ukazuje obrázek 2.

Dalším nepříjemným jevem, s nímž je nutno se při přenosu dat po silovém vedení vyrovnat, je velmi silné rušení.



Obr. 3. Frekvenční charakteristika rušení produkovaného elektromotory.

Zdrojů rušení je hned několik. Mezi ty hlavní patří:

**Spínané zdroje**, které se dnes zejména pro svou prostorovou nenáročnost používají snad ve všech výrobcích spotřební elektroniky (televize, audiověže, počítače). Rušení vznikající jejich činností má širokopásmový charakter (asi od 15 kHz až do 1 MHz).

**Tyristorové regulátory**, které se používají zejména k regulaci otáček či ve stmívačích. Produkují velké impulzy s frekvencí 100 nebo 120 Hz (dle frekvence v rozvodné síti – 50 nebo 60 Hz). Tyto impulzy obsahují celou řadu vyšších harmonických složek a právě ty ruší své okolí.

**Univerzální sériové elektromotory**, které se připojují na rozvodnou síť a které produkují nepříjemné rušení. Používají se například ve vysavačích, vrtáčkách, kuchyňských mixérech apod. Tyto elektromotory „vypouštějí“ do rozvodné sítě pravidelně se opakující impulzy. Jejich frekvence je závislá na otáčkách a na konstrukčním řešení daného elektromotoru. Dá se říci, že tato zařízení ruší v celém spektru.

**Komunikace rozvodných závodů**, která rovněž probíhá po rozvodné síti. Nejde však jen o klasickou fónickou či

datovou komunikaci rozvodných závodů, ale u nás rovněž o rušení vyplývající z činnosti hromadného dálkového ovládání (HDO).

Z poznání frekvenčních charakteristik jednotlivých zdrojů rušení plyne i dolní použitelná frekvence pro přenos dat. Většinou se za tuto hranici považuje frekvence 100 kHz. Na nižších kmitočtech totiž radikálně roste úroveň šumu. Horní mezní kmitočet je pak dán požadavkem, aby datová komunikace neinterferovala s amplitudově modulovanými rádiovými vlnami – tedy s rozhlasovými stanicemi vysílajícími v „pásmu AM“. Pokud bychom zasáhli i do tohoto pásma, docházelo by (zejména při přenosu po venkovním nadzemním vedení, které je z tohoto pohledu téměř ideální anténou) ke značnému rušení příjmu těchto stanic. S ohledem na postranní pásma a různé další vlivy se za tuto hranici často považuje frekvence 450 kHz.

Teoreticky tak máme k dispozici pásmo od 100 do 450 kHz – bohužel však jen teoreticky. Do naší hry totiž vstupují ještě právní předpisy.

V USA je právní situace poněkud jednodušší než u nás. V Evropě je situace komplikovanější o platnost normy EN 50065-1, která omezuje použitelné pásmo. Tato norma rozděluje pásmo do 150 kHz na čtyři dílčí subpásma, označovaná jako A, B, C a D. Subpásmo A (9 až 95 kHz) je vyhrazeno pro distribuční společnosti. Pásma B, C a D pak mohou využívat ostatní, platí však pro ně další omezení vyplývající z této normy. Pokud je mi známo, v Kanadě platí pro průmyslové užití přenosu dat po silovém vedení norma podobná té naší, evropské.

Ze všeho výše uvedeného vyplývá, že pro přenos dat po silovém vedení nejsou k dispozici nijak široká pásma. To samozřejmě omezuje maximální modulaci a tím i přenosovou rychlost. Je tedy zřejmé, že na přenosové zařízení pracující s tímto typem přenosových cest budou muset být kladeny velké nároky, a to jak na použitý typ pokud možno vícestavové modulace, tak i na způsob zabezpečení přenášených dat. Ten by měl být co možná nejkvalitnější, aby omezil násobnost opakování přenosu těchto dat, a zároveň by měl do přenosu vkládat co nejmenší redundanci, aby

## TO NEJLEPŠÍ

### Acer Extensa 501T



**Cena: 43.940,- Kč**  
nebo měsíčně  
**1.659,- Kč**



Cena č. 1

TFT displej

Intel Pentium® procesor 266 MHz MMX™ ■ barevný TFT SVGA displej 12,1" ■ 32 MB RAM ■ 3 GB HDD ■ Windows® 98 CZ ■ 3 roky záruka

### Compaq Armada 1500C



Zdarma faxodem  
nebo 3 roky záruka



**Cena: 54.940,- Kč**  
nebo měsíčně  
**2.074,- Kč**

Intel Celeron® procesor 266 MHz ■ 32 MB EDO RAM ■ 12,1" barevný STN displej SVGA ■ 4 GB Smart HDD ■ 24x CD ROM ■ Windows® 95/98 CZ

### IBM ThinkPad 390E



**Cena: 59.940,- Kč**  
nebo měsíčně  
**2.263,- Kč**



Intel Celeron procesor 300 MHz ■ 32 MB RAM ■ 12,1" barevný TFT displej SVGA ■ 3,2 GB HDD ■ Windows 98

### IBM ThinkPad 390

Intel Pentium® II procesor 266 MHz ■ 64 MB RAM ■ 14,1" barevný TFT displej XGA ■ 10 - 24x CD ROM ■ 4 GB HDD ■ Windows 98

**Cena: od 84.940,- Kč** nebo měsíčně **3.207,- Kč**

### IBM ThinkPad 600E



**Cena 114.940,- Kč**  
nebo měsíčně  
**4.339,- Kč**



Novinka č. 1

Intel Pentium® II procesor 300 MHz s AGP ■ 64 MB RAM ■ 13,3" barevný TFT displej XGA ■ 6,4 GB HDD ■ 10 - 20x DVD ROM ■ Windows 98 ■ 3 roky záruka

FINANČNÍ LEASING S MĚSÍČNÍ SPLÁTKOU

Uvedené ceny jsou bez DPH a měsíční splátky včetně DPH.



■ PRODEJNA - PRAHA 2, BELEHRADSKÁ 126, TEL.: (02) 2251 8007, 2251 9940, FAX: 2251 5096 ■ BRNO, VESELÁ 1/3, TEL.: (05) 4221 1594, FAX: (05) 4221 1593 ■ MOST, MOSKOVSKÁ 1/14, TEL.: (035) 620 68 15, 620 68 14, TEL./FAX: (035) 620 68 16 ■ PLZEŇ, PRAŽSKÁ 45, TEL.: (019) 72 36 480, FAX: (019) 72 35 661 ■ Č. BUDĚJOVICE, DVORÁKOVA 5, TEL.: (038) 59 858, FAX: (038) 635 39 79 ■ OSTRAVA, ČSL. LEGII 5, TEL.: (069) 611 69 54, FAX: (069) 611 69 24 ■ LIBEREC 3, TR. DR. M. HORÁKOVÉ 81/177, TEL.: (048) 510 56 51, TEL./FAX: (048) 510 56 52

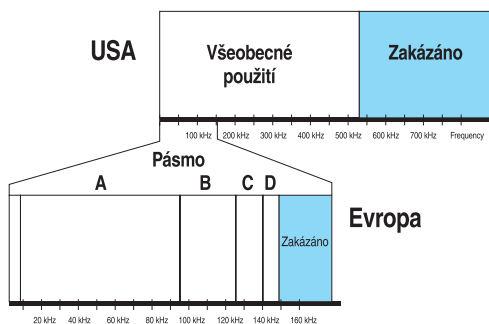
<http://www.oasa.cz>

© 1999, OASA Studio



efektivita přenosu byla co největší. To, že jsou tyto dva požadavky protichůdné, snad není třeba zdůrazňovat. Volba správného kompromisu je zde však o to citlivější, oč je naše přenosové médium pomalejší.

Další skutečností, na níž je třeba pamatovat, je situace, kdy komunikující zařízení nebudou připojena na stejnou fázi. Proto je nutné všechny fáze vysokofrekvenčně propojit. V zásadě jsou k dispozici dvě řešení. Prvním z nich je přemostění na distribučním transformátoru. To lze jednoduše vyřešit pomocí



Obr. 4. Právní úprava použitelných frekvenčních pásem.

trojice vzájemně vázaných cívek. Druhým řešením je použití jednoduchého vazebního obvodu, sestaveného ze sériového rezonančního obvodu. Tento druhý typ datového přemostění fází lze použít kdekoliv.

Dosud jsme uvažovali o současném přenosu dat i klasické elektrické energie jako o naprosté samozřejmosti. Zkusme se ale podívat, jak to bude na fázovém vodiči opravdu vypadat. Pohled „skrz osciloskop“ je na obrázku 7. Na otázku, jak zařídit vkládání datového signálu do fáze a jeho zpětné oddělování z ní, je jednoduchá odpověď. Vždyť datový a síťový signál jsou od sebe v kmitočtové oblasti dostatečně vzdáleny. Vše lze tedy jednoduše vyřešit pouhým frekvenčním filtrem, tedy horní propustí.

## LonWorks

Zatím jsme jen teoretizovali. Důležité však je, že vše, co bylo řečeno, už ve skutečnosti opravdu funguje. Podívejme se teď v krátkosti na jednu z možných realizací přenosu dat po silovém vedení.

Technologie LonWorks je průmyslovou sběrnici, a tudíž patří spíše do oboru automatizační techniky. Její popis by

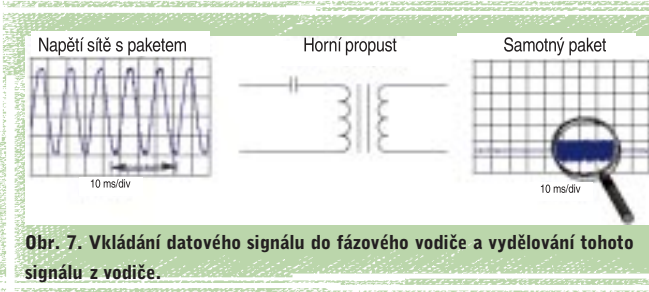
vystačil na zcela samostatný a docela dlouhý článek.

Technologii LonWorks vyvinula firma Echelon a v současné době ji podporuje více než 2500 firem a organizací z celého světa. Mezi nejznámější patří: ABB, Allen-Bradley, AT&T, British Petroleum, British Telecom, Goldstar, Hewlett-Packard, Hitachi, Honeywell, Landis&Gyr, Microsoft, Motorola, NASA, Olivetti, Toshiba, ale i český ZAT. Komunikační protokol označovaný jako LonTalk je nyní přezkoumáván u Electronics Industry Association (EIA) za účelem jeho navržení jako komunikačního standardu pro domácí aplikace. Prozatímne bylo protokolu přiřazeno označení EIA IS 709. Již dnes je protokol součástí standardu BACnet pro budovy Americké asociace pro vytápění, chlazení a klimatizaci (American Society of Heating, Refrigeration, and Air-conditioning Engineers), kde je znám pod označením ANSI/ASHRAE 135. Americká asociace železnic uvažuje o přijetí technologie LonWorks jako standardu pro vzduchové brzdicí systémy.

Tato technologie se jakožto průmyslová sběrnice používá zejména pro dálkové ovládání a sběr časově nekritických dat. Umožňuje komunikaci po krouceném páru, sběrnici RS 485, optickém kabelu, rádiové přenosové cestě, infračervené přenosové cestě a po napájecím vedení.

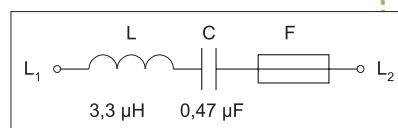
Věnujme se po tomto krátkém představení pouze části specializující se na přenos dat po silovém vedení.

Pro komunikaci po tomto typu přenosového média jsou vyráběny tři typy transceiverů. První pracuje v pásmu C dle ev-

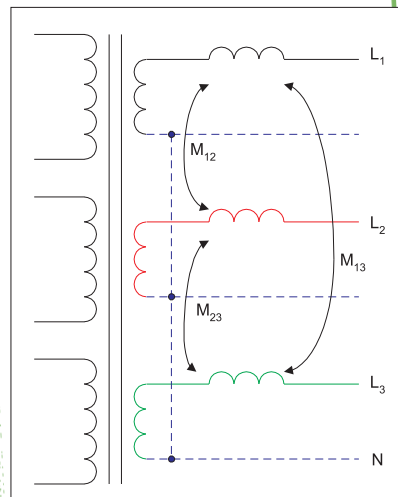


Obr. 7. Vkládání datového signálu do fázového vodiče a vydělování tohoto signálu z vodiče.

ropské normy EN 50065-1, tj. 125 až 140 kHz. Používá modulace BPSK, při níž dosahuje rychlosti asi 5 kb/s. Druhý typ transceiveru pracuje v pásmu 100 až 450 kHz. Pracuje s rozprostřeným spektrem a dosahuje rychlosti asi 10 kb/s.



Obr. 5. Datové přemostění fází sériovým rezonančním obvodem.



Obr. 6. Datové přemostění fází na distribučním transformátoru.

Poslední typ je určen pro pásmo A evropské normy (9 až 95 kHz). I on pracuje s rozprostřeným spektrem. Nižší šířce pásma však odpovídá i nižší přenosová rychlost, která má hodnotu pouze 2 kb/s.

Firma Echelon garantuje dosah signálu těchto transceiverů do 2 km. Praktické zkušenosti jedné moravské společnosti však ukazují, že v našich podmínkách lze bez použití opakováče přenášet data i na vzdálenost do 8 km.

## Budoucnost?

Je zřejmé, že vidina rychlého přenosu dat po tak běžném médiu, jakým je právě silové vedení, je docela vzdálená. Možná by se dalo říci, že je tato technologie

zatím spíše v plenkách. Důležité však je, že výzkum na tomto poli probíhá. Zájem totiž nemáme jen my, potenciální spotřebitelé, ale mají jej především rozvodné závody na celém světě, které v tomto oboru cítí značný zdroj příjmů. A tak právě tyto společnosti investují do výzkumu nemalé finanční

částky. A jak je vidět, první vlaštovky se již objevují. Nezbyvá tedy nic jiného, než doufat v prozívatelnost našich pánů politiků a modlit se, aby nám tu časem nezřídili zase další monopol.

JAN KOLOMAZNIK



Ná této straně je celostránková reklama!

# Renesance NMT

Společnost EuroTel ukazuje, že i nadále hodlá svou síť NMT poměrně výrazně podporovat. Nejnovější aktivitou je totiž zprovoznění tzv. předplatného modelu, který je znám ze systému GSM, a to pod názvem GO.

Systém předplacených karet předpokládá, že si uživatel předplatí určitou částku, kterou pak může během předem stanovené doby protелефonovat (u EuroTelu je to v současné době 18 měsíců). Přitom není s provozovatelem nutné uzavírat žádnou smlouvu. Daní za tyto „vymoženosti“ je pak zpravidla vyšší hovorné.

Předplacené služby u sítě NMT jsou zřejmě zatím ještě v pilotním projektu, neboť EuroTel je nenabízí jako standardní službu, ale jako součást tzv. sady GO Felicia. Sada byla vytvořena ve spolupráci s firmou Škoda Auto. Ta do ní přinesla vůz zn. Felicia (jedná se o různé typy felicií), EuroTel dodal sadu GO NMT. Tato sada zahrnuje NMT telefon Nokia 540b, baterii Li-Ion o kapacitě 1500 mAh, přenosnou hands-free sadu a 500Kč GO kupon. Tento kupon je shodný s kuponem pro předplacené služby GSM.

Protože v současné době NMT nepodporuje SMS (ale podle neověřených zpráv by tomu tak zanedlouho mělo být), musí uživatel při dotazu na zbývající kredit volat na linku \*88, kde mu jej automat v podstatě okamžitě sdělí. Co se týče hovorného, to je oproti hovornému předplacených služeb GSM poloviční – například ve špičce při volání na síť SPT Telecomu je to 7,70 Kč/min, na síť EuroTelu 3,30 Kč/min. Skvrnou na kráse je hovorné do sítě Paegas – po celý tý-

den (tedy i mimo špičku a o víkendu) je to 7,70 Kč/min, což je dražší než volání na JTS.

Když to porovnáme se standardními službami NMT, jako je například T!P TOP (při něm uživatel rovněž neplatí žádný měsíční paušál), nejde o nikterak výraznou slevu, v některých případech jde dokonce o zvýšení hovorného (při volání na Paegas). Při takovém tarifním schématu se tedy stále vyplatí pořídit si klasickou smlouvu s EuroTelem. Ale to pouze spekulujeme, protože GO Felicia je v současné době k dispozici pouze u prodejců vozů zn. Škoda a uživatel za ni nezaplatí nic (je součástí dodávky vozu). Prodej u dealerů EuroTelu se teprve připravuje a je otázkou, jakou cenu nasadí EuroTel právě při klasickém prodeji sad.

Na rozdíl od klasických NMT telefonů EuroTelu však předplacený telefon NMT nelze použít na Slovensku; to je možné jen v případě, že se uživatel rozhodne přejít na klasický program NMT.

## Naše dojmy

Naše redakce získala k testu Nokii 540b. Jedná se o telefon určený pouze pro síť NMT 450, který má napevno přidělené telefonní číslo (telefon tedy není vybaven žádnou SIM kartou, známou z prostředí telefonů GSM, kterou lze snadno vyjmout a vložit do jiného telefonního přístroje – například při poškození původního aparátu). Na první pohled jej nerozeznáte od GSM přístroje, protože jeho rozměry – 138 x 47 x 45 mm – jsou srovnatelné s levnějšími typy přístrojů pro síť GSM. Trochu jinak tomu je u baterie – ta je poněkud větší (resp. tlustší), ale zato má kapacitu 1500 mAh a je typu Li-Ion; k dispozici však je hubená

niklmetalhydridová baterie o kapacitě 550 mAh, ale ta umožňuje telefonu setrvat v pohotovostním režimu jen asi 34 hodin (na rozdíl od Li-Ion baterie, která nabízí troj- až čtyřnásobnou výdrž).

Samotný telefonní přístroj vychází ze známého GSM, modelu 3110, ze kterého si přináší nejen ovládání (pomocí jednoho vícefunkčního tlačítka), ale i možnost použít některé příslušenství, určené právě pro model 3110. Již tradiční velikou zbraní firmy Nokia je přehledný a velký displej, což bezesbýtku splňuje i model 540b. Klávesnice je také poměrně přehledná, tlačítka jsou dostatečně velká, takže manipulace s telefonem je relativně pohodlná i pro uživatele s horším zrakem na blízko.

Co se týče samotného telefonování, byli jsme poměrně příjemně překvapeni, jak telefon funguje. Největší výhodou sítě NMT je díky její nižší frekvenci dosah. To ocení zejména ti, kdo se spíše než ve městech pohybují v okrajových částech měst, či dokonce mimo města. V tomto směru je v současné době NMT nepoměrně silnější a už kvůli tomu se vyplatí o síti NMT uvažovat. I když občas je hovor trochu rušen, není to tak hrozné, aby docházelo k nějakým výpadkům nebo aby protější straně nebylo rozumět. Velkou výhodou jsou i tarify, zejména o víkendu. Při klasickém smluvním programu (T!P 60) stojí paušální poplatek 400 Kč a zahrnuje hodinu hovoru zdarma. Program T!P TOP je ještě výhodnější – má totiž nulový paušál. V porovnání s tarifem GO Felicia (viz tabulku) se podle mne vyplatí spíše uvažovat o smluvním programu T!P TOP, neboť funguje na kreditní bázi, má poměrně zajímavé tarify o víkendu, a navíc jej lze použít na Slovensku.

Pro smluvní programy je k dispozici i telefon NMT Nokia 550, který je rovněž vybaven Li-Ion baterií o kapacitě 1500 mAh (stejně jako u modelu 540b), avšak nabízí některé další sofistikované služby, např. budík.

## Přehled tarifů pro síť NMT

	Paušál (Kč/měs.)	Špička JTS (Kč/min)	Špička ET (Kč/min)	Špička PG (Kč/min)	Mimo špičku JTS (Kč/min)	Mimo špičku ET (Kč/min)	Mimo špičku PG (Kč/min)	Vikend JTS (Kč/min)	Vikend ET (Kč/min)	Vikend PG (Kč/min)
T!P 60	400*	7,50	3	7,50	3	3	3	1	1	1
T!P TOP	0**	9,50	5,50	9,50	5,50	5,50	5,50	3	3	3
GO Felicia**	0	7,70	3,30	7,70	5,50	3,30	7,50	5,50	3,30	7,70

\* Uvedené měsíční paušální poplatky platí při inkasu z účtu; v ostatních případech je paušál vyšší o 60 Kč. Volání na záznamník je zdarma.

\*\* Při volání na záznamník je účtováno 1,50 Kč/min.

-PAL



# Máte už „mobil“?

Mobilní telefony doslova překonávají všechny rekordy. Ceny přístrojů i měsíční náklady na telefonování výrazně klesají, značně roste podíl tzv. domácích uživatelů a mobilní telefon už není luxusem, ale samozřejmostí.

Naprosto raketový nástup této technologie u nás ukazuje i vývoj počtu mobilních telefonů v České republice za posledních osm let. Bilance, kterou nezávisle na sobě uveřejnili naši operátoři, totiž dává určitou šanci zmapovat nárůst prodeje těchto zařízení za posled-

však bylo pouhou spekulací (resp. nepodloženým odhadem).

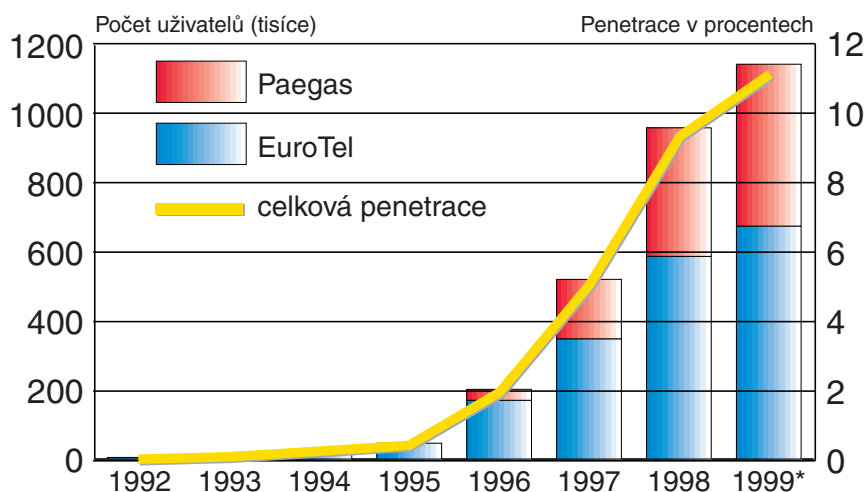
Podíváme-li se na graf, zjistíme, že se po počátečních problémech podíl druhého operátora výrazně zvyšuje. RadiMobil totiž v začátku poněkud nezvládl výstavbu sítě a oproti EuroTelu výrazně ztrácel. V druhém pololetí však svou ztrátu dohnal a jeho podíl na trhu začal významně stoupat. V současné době činí podíl RadiMobilu přibližně 40 procent.

## A zrychlujeme...

Dalším impulzem, který by mohl počet aktivních vlastníků mobilních telefonů zvýšit, je třetí síť mobilních telefonů.

ho z kandidátů na licenci sítě GSM 1800 je možné, že lze síť ve velkých městech spustit do pěti měsíců po obdržení licence. Otázkou však stále zůstává situace mimo velká města. Jsou v podstatě dvě možná řešení. Buď operátoři existujících čísel obdrží rovněž přístup na frekvence 1800 MHz (jak jim to již předběžně bylo přislíbeno, a za to umožní novému operátoru přístup na frekvence 900 MHz v okrajových částech měst a na venkově), nebo v rámci tzv. národního roamingu budou moci klienti nového operátora v problematických místech využívat již vybudovanou síť ostatních operátorů. Ti rovněž získají přístup na frekvenční pásma 1800 MHz. Ale jsou tu možné ještě další alternativy, například to, že se operátoři mezi sebou vůbec nedohodnou. Pak by nový operátor velmi obtížně pokrýval rozsáhlejší území a existující operátoři by získali přístup ke 1800MHz technologii až asi po 18 měsících; tato doba by byla novému operátorovi dána jako ochranná lhůta pro zprovoznění sítě. Nemusíme připomínat, že právě toto řešení by bylo pro uživatele (a v zásadě i pro operátory) asi to nejhorší.

O frekvenci 1800 MHz je mezi operátory mimořádný zájem, neboť jejím prostřednictvím lze zprovoznit celou řadu aplikací, které se v jiných sítích vytvořit buď vůbec nedají, nebo jen s velkými obtížemi. Příkladem takové aplikace mohou být tzv. inteligentní sítě, které dokážou na základě polohy volajícího účtovat různé sazby na různé účty. Například zaměstnanec obdrží od zaměstnavatele mobilní telefon. Hovorné při jeho pobytu v úřadu či v podniku je účtováno na účet zaměstnavatele, při volání mimo tyto prostory jsou účtovány na účet zaměstnance. Navíc při volání mimo pracoviště lze zadat tzv. domovské místo (například ulici), odkud jsou hovory zdaleka nejlevnější (operátoři mobilních telefonů tak chtějí výrazně konkurovat provozovatelům tzv. pevných telefonních sítí); při pobytu mimo toto domovské území pak lze účtovat poněkud vyšší sazby.



\* – Údaje ke konci dubna 1999

ních několik let. Přitom je vhodné upozornit, že uvedený počet mobilních telefonů se samozřejmě odvozuje od počtu tzv. aktivních SIM karet, tedy karet, které jsou aktivně uživateli využívány (nejsou blokovány, ukradeny, zničeny apod.).

Přiložený graf však nevypovídá o počtu skutečně prodaných přístrojů, neboť k jedné SIM kartě lze koupit v podstatě libovolný počet telefonních přístrojů. Pokud uvážíme, že průměrné stáří mobilního telefonu je přibližně jeden a půl až dva roky, lze podle počtu SIM karet vydaných před touto dobou a déle zhruba odvodit i celkový počet přístrojů prodaných v České republice. Toto číslo by

ještě letos ji pravděpodobně vyhlásí Český telekomunikační úřad. V současné době je výběrové řízení spíše ve stadiu administrativních příprav, než že by se již skutečně vybíralo. Podle slov jedno-



# Ano, či ne?

ano  
ano  
ne  
ne

Jedním z nejnovějších marketingových hitů v oblasti aktivních prvků pro počítačové sítě je schopnost přepínání na úrovni 4. vrstvy neboli tzv. „Layer 4 Switching“. Je to něco, co má reálný smysl a konkrétní přínos, nebo je to jen prázdné heslo, které nepřináší fakticky nic nového? A o co vlastně jde?

Přenosové protokoly z rodiny protokolů TCP/IP nejsou schopné rozlišovat různé druhy provozu a ke všem přenášeným datům se chovají stejně, na principu „maximální snahy“ (anglicky: best effort). Pokud je to možné, snaží se je přenášet co nejrychleji, ale pokud to nejde – například kvůli momentálně nedostatečné přenosové kapacitě – krátí všechny požadavky na přenos rovnoměrně. Kvůli tomu může docházet k různým zdržením v přenosu dat, a dokonce i k jejich ztrátě.

## Vadí absence QoS?

To, co sítě TCP/IP postrádají, je obvykle označováno jako QoS (Quality of Service, doslova: „kvalita služeb“). Vysvětlení této skutečnosti je jednoduché: v době, kdy protokoly TCP/IP vznikaly, nebyla takováto podpora pro „kvalitu služeb“ vyžadována. Protokoly TCP/IP vznikaly v lůně rodícího se internetu, pro jeho potřeby a služby, a ty v té době měly téměř výhradně charakter dávkového přenosu souborů či elektronické pošty a tzv. vzdáleného přihlašování. Proto onen důraz na maximálně efektivní využití přenosových cest, byť za cenu pouhé „maximální snahy“ vůči přenášeným datům, ale žádné garance.

Dnes je ale situace dosti odlišná, a to nejen v internetu, ale i ve všech sítích na bázi TCP/IP. Dnes se objevuje celá řada aplikací, které ke svému fungování vyžadují určité specifické chování přenosové části sítě. Příkladem mohou být snahy přenášet po sítích TCP/IP (které jsou ze své podstaty paketovými sítěmi)

digitalizovaný lidský hlas, a to pro potřeby telefonování, v rámci tzv. IP telefonie, resp. telefonie internetové. Pro takovéto „živé“ služby, mezi které patří i různé druhy video- a audiokonferencí, je velmi důležitá rychlost a pravidelnost, s jakou jim budou doručovány jednotlivé části dat. Sítě na bázi TCP/IP ale nedokážou dát těmto „živým“ datům při jejich přenosu přednost před jinými daty, u kterých rychlost a pravidelnost doručování nemusí hrát příliš velkou roli.

Jiným příkladem, který je asi nejčastěji uváděn jako argument pro přepojování na 4. vrstvě, je možnost rozkladu zátěže v závislosti na aplikacích a probíhajících relacích. Představíme-li si na-



Přepínač „pracující“ na 4. úrovni – ACEdirector od firmy Alteon.

příklad velký počet uživatelů, kteří používají určitou službu současně (například chtějí komunikovat se servery virtuálního města v eCity, abychom nechoдили pro příklady daleko), pak veškerý provoz, který generují, je standardně směřován k jedinému výkonnému serveru, který nemusí vždy „stíhat“ tak velkou zátěž. Možným řešením je zřídit několik serverů, které by se o zátěž podělily, ale otázkou je, jak to udělat. Není dost dobře možné rozdělit uživatele tak, aby se každý sám obracel na nejméně vytížený server, a tím se staral o rovnoměrný rozklad zátěže. To musí být realizováno automaticky a z pohledu uživatele plně transparentně – tak aby se uživatel vždy obracel k jedinému poskytovateli určité služby, ale fakticky byl jeho požadavek vyslyšen a realizován takovým poskytovatelem (serverem),

který je momentálně nejméně vytížený. Obecněji pak může jít o takovýto „rozklad“ zátěže i v závislosti na tom, jaká služba je požadována – zda jde například o požadavek na WWW stránku, o dotaz do systému DNS, o požadavek na soubor z FTP archivu apod.

Otázka ale je, jak takovýmto požadavkům, závislým na konkrétní aplikaci, co nejlépe vyhovět. To není možné bez dostatečné znalosti konkrétních aplikací ani bez schopnosti rozpoznat z přenášených dat dostatečně přesně, kdy jde o jaké požadavky. Celou věc přitom komplikuje i fakt, že data tvořící konkrétní požadavky mohou být přenášena po jednotlivých datových paketech, které však tvoří určitý logický celek – a tak není možné zpracovávat každý datový paket nezávisle na ostatních, ale je nutné uvažovat jejich vzájemné vazby (například požadavek přenášený v podobě několika datových paketů je třeba zpracovat vždy stejně, např. směřovat jej stejnému serveru). Ještě další komplikací jsou logické vazby, jež vyplývají ze spojovaného charakteru různých relací na aplikační úrovni: Pokud konkrétní uživatel začne komunikovat s konkrétním fyzickým serverem a tato komunikace má spojovaný charakter a podobu relace (tj. má nějakou historii a další průběh), pak všechny dílčí požadavky musí být fakticky směřovány ke stejnému fyzickému serveru, aby byla zajištěna potřebná logická kontinuita. A to opravdu není jednoduché, zejména pro zařízení zajišťující potřebný rozklad zátěže, protože to vyžaduje dosti hlubokou znalost konkrétní aplikace i poměrně velkou inteligenci pro příslušné rozhodování.

## Možné cesty k řešení

Neschopnost sítí postavených na bázi TCP/IP vyhovět výše naznačeným požadavkům je samozřejmě známa již delší dobu a snahy řešit tento problém také nejsou zcela nové. V současné době existují dva hlavní přístupy k řešení, lišící se svou podstatou.

ano

Prvním možným přístupem je modifikace přenosových vlastností sítí TCP/IP, tak aby vedle dosavadního způsobu fungování přenosové části sítě vznikl určitý „vyhrazený kanál“ s lepšími přenosovými vlastnostmi (hlavně: schopný garantovat kvalitu přenosových služeb). Konkrétní podoba je taková, že pomocí „rezervačního mechanismu“ (konkrétně protokolu RSVP) se v rámci směrovačů (routerů) předem vyhradí určitá přenosová kapacita pro takovéto přenosy, jež se pak realizují pomocí samostatného přenosového protokolu (protokolu RTP, Real-Time Protocol). Celkový efekt pak bude takový, jako kdyby vedle sebe existovaly paralelně dvě na sobě nezávislé přenosové sítě, jedna fungující jako doposud (na principu „maximální snahy“) a druhá na principu garantovaných vlastností.

## Princip přepínání na 4. vrstvě

Druhým možným přístupem, který se v současnosti rýsuje a bývá označován právě jako „přepínání na úrovni 4. vrstvy“ (Layer 4 Switching), je přístup založený na modifikaci celého mechanismu, který rozhoduje o dalším osudu dat přenášených přes různé „přestupní uzly“ v celé síti (jde tedy o jejich průchod směrovači, switchi atd.). Takový mechanismus lze nazvat mechanismem směrování, přepínání či přepojování. Podstata změny spočívá v tom, že tento mechanismus se vůči různým druhům provozu bude chovat různě – některým datům bude dávat přednost před druhými nebo je bude zpracovávat jinak (například při rozkládání zátěže je bude posílat různými směry, podle momentálního stavu zátěže a dalších kritérií).

Důležité ale je, že k něčemu takovému musí být příslušné rozhodování založeno na dosti hluboké znalosti významu přenášených dat (a tím i aplikací, kterých se tato data týkají). Nejde tedy již o klasické přepojování (switching), jak je obvykle označováno fungování příslušných mechanismů na úrovni 2. vrstvy (ve smyslu sedmivrstvého modelu ISO/OSI) – zde se tento mechanismus rozhoduje výlučně podle adres uzlů na úrovni 2. vrstvy (tedy například podle ethernetových adres). Nejde ani o klasické směrování (routing), jak je označováno fungování příslušných mechanismů na úrovni 3. vrstvy (vrstvy síťové) – zde je příslušné rozhodování založeno výhradně na síťových adresách, tedy na tzv. adresách IP. Místo toho je nutné založit příslušné rozhodovací mechanismy, které rozhodují o dalším zpracování přenášených dat, na informacích, které logicky patří do vyšších vrstev. Konkrétně to znamená, že rozhodovací mechanismus musí jít při své analýze přenášených dat mnohem „hlouběji“ a uvědomovat si nejen adresy příjemců a odesílatelů, ale také například tzv. čísla portů (což identifikuje druh aplikace, které se přenášená data týkají). Někdy však musí jít ještě hlouběji a podrobněji analyzovat data „patřící“ určité aplikaci – například proto, aby v rámci zátěže mohl respektovat logickou kontinuitu určité relace.

Pravda je, že informace, ze kterých takovéto rozhodování vychází, odpovídají úrovni transportní vrstvy (především tzv. čísla portů), a dokonce úrovni vrstvy aplikační (data patřící příslušné aplikaci). Proto má jisté opodstatnění mluvit o „přepojování“ na úrovni 4. vrstvy.

## Ano, či ne?

Při hodnocení celého konceptu „přepínání na 4. vrstvě“ je dobré mít na paměti, že tak jako u většiny podobných „hitů“ je zde určité racionální jádro a kolem něj „marketingový obal“, který se snaží toto jádro prodat.

Racionálním jádrem je snaha ještě dále zlepšit přenosové vlastnosti sítí TCP/IP, a to nikoli extenzivním způsobem neboli „přístupem hrubou silou“ – tedy prostým zvyšováním celkové přenosové kapacity a rychlosti přepojování datových paketů bez uvážení jejich významu a charakteru. Jde naopak o snahu „zkvalitnit“ přenosové vlastnosti, směřující k respektování významu a povahy dat, tak aby byly respektovány různorodé požadavky na jejich zpracování, samozřejmě včetně celkové rychlosti tohoto zpracování. Na potřebě něčeho takového se odborné prameny vcelku shodují.

V čem se odborné prameny naopak liší, je názor na to, jak kýženého cíle dosáhnout, a zda to vůbec označovat jako „přepínání na 4. vrstvě“ – když podobně jako u přepínání na 2. a 3. vrstvě je skutečným rozdílem pouze to, jaké informace se berou v úvahu při příslušném rozhodování o dalším osudu jednotlivých datových bloků, které prochází přes nějaký „přestupní“ uzel. Přitom i některá inteligentní zařízení, označovaná jako „přepínače“ na 2. či 3. vrstvě, mají již dnes zabudovány určité schopnosti reagovat na povahu přenášených dat a podle toho modifikovat své chování.

Jiří PETERKA



KOMERČNÍ  
BANKA a.s.

## Komerční banka, a. s., hledá administrátora serveru AS400 pro provoz systému platebních karet

### Požadujeme:

- znalost administrace systému AS400,
- znalost bankovního systému a fungování systémů platebních karet výhodou,
- znalost prostředí MF a OS Unix vítána.

### Nabízíme:

- zajímavou práci správy AS400 v rozvíjející se oblasti platebních karet,
- školení v oblasti administrace AS400,
- spolupráce s administrátory MF a UNIX.

**Písenné nabídky zasílejte na adresu:**

**Komerční banka, a. s., RNDr. Petr Novák,  
odbor 5450, pošt. příhr. 839, 114 07 Praha 1,  
na internetovou adresu: petr\_novak@koba.cz  
nebo volejte na tel. č. 22433079**



## Siemens se zmenšuje

Zatím posledním telefonem, kterým se může pochlubit společnost Siemens, je relativně miniaturní C25.

Tento telefon se vryl do paměti našich uživatelů především díky obrovské reklamní kampani RadioMobilu, který jej exkluzivně ve své síti prodává (i když musím přiznat, že velikost telefonu mezi prsty, jak je například vidět na billboardech, je silně nadnesená). Zkusme si některé jeho vlastnosti přiblížit.

Jedná se o velmi malý mobilní telefon (116 x 46 x 28 mm), jehož hmotnost se však blíží 140 gramům, což je u této velikosti spíše výjimkou (tou negativní). Tato vyšší hmotnost je mj. způsobena i tím, že je vybaven niklmetalhydridovou 700mAh baterií, a nikoliv lithioiontovou baterií, jak by se u malého telefonu slušelo.

Citlivost telefonů Siemens je již tradičně dobrá, i když v tomto případě si myslím, že si Siemens trochu signálu přidává (stejně jako například se Sagemem se v podstatě nedovoláte, i když telefon indikuje silný signál). Reprodukční je vůbec slabší stránkou telefonu, neboť reprodukce není příliš kvalitní.



Displej je v porovnání s velikostí telefonu obzvláště velký, jeho značná nevýhoda však spočívá v tom, že je kromě vrchní stavové řádky pouze textový, takže žádnou velkou grafiku od něj nečekejte. Rysem, který marketingoví pracovníci nejčastěji v souvislosti s C25 zmiňují, je zvonění. To totiž údajně pro Siemens vytvořilo několik diskžokejů z celé Evropy, mj. i z České republiky. I když se jedná o poměrně originální zvonění, vzhledem k zaměření tvůrců jsou to zvonění určená spíše pro mládež než pro střední, či dokonce starší generaci. Telefon nabízí celkem téměř dvacet zvonění.

Z dalších vlastností je zajímavé například to, že se jedná o dualbandový telefon, tedy telefon, který podporuje i síť GSM 1800 (ta u nás zatím není). Telefon podporuje i SIM Toolkit, takže je možné si například spravovat účet přes Expandia Banku. Pokud bych to měl tedy shrnout: C25 je telefon, který svými rozměry může zaujmout (i když klávesy jsou možná až příliš malé). Vzhledem k jeho ceně (jako dotovaný asi 1200 Kč) se jedná o velmi slušný telefon s podporou SIM Toolkitu. Chybí mu však řada funkcí, jako je například podpora datových a faxových zpráv, hodiny apod. Pro náročnější uživatele je připraven model S25, který se na trhu objeví v polovině roku a se kterým vás rovněž seznámíme.

## popis

### Siemens C25

Malý dualbandový telefon určený pro nejširší veřejnost.

**Rozměry:** 116 x 46 x 28 mm.

**Hmotnost:** 135 g.

**Výdrž:** až 100/5 hodin.

**Cena (vč. DPH):** 1200 Kč (dotovaný) nebo 7490 Kč (Twist sada).

**Zapůjčil:** RadioMobil, a. s.

## Well funguje dobře

Společnost Joyce ČR, dovozce faxmodemů Well, uvedla na náš trh nový faxmodem V.90 s označením FM-56PCV. My jsme měli možnost seznámit se s modemem přímo v redakci.

Jedná se o interní modem, který využívá sběrnici PCI. Jeho instalace probíhá tak, že se zasune do slotu PCI. Systém Windows jej sám rozezná a požádá o disketu, která je součástí dodávky modemu. Uživatel nemusí nic hledat nebo si vybírat z nějakého seznamu, celá instalace proběhne prakticky bez jeho zásahu, což je u interních karet spíše výjimkou.

Vedle datových služeb umožňuje faxmodem uživatelům také použití hlasových funkcí (k tomu je k dispozici tzv. náhlavní souprava, která není standardní součástí dodávky). Součástí dodávky je ovládací software SuperVoice, který usnadní plné využití všech možností faxmodemu (jak datové záležitosti, tak

-PAL

# triline PROFI

## již od 12 990,-

### Kvalitní, levné počítače pro Vaši kancelář, 3 roky záruka

#### ALFA M..... 17 990,-

■ procesor Intel® Celeron™ 333 MHz, 128k Cache ■ paměť 32MB SDRAM ■ HDD 3.2GB UltraDMA ■ grafika AGP ATI RagePro/4MB ■ PCI audio Yamaha ■ klávesnice, myš ■ MS Windows 98 CZ, CD LANGMaster, Zoner Callisto, Zoner inShop, Lingea Lexicon, Acrobat Reader, antivir F-Secure

#### BETA..... 24 990,-

■ procesor Intel® Pentium® II 350MHz ■ paměť 32MB SDRAM 100MHz ■ HDD 6.4GB Ultra DMA ■ grafika AGP ATI Xpert 98/8MB ■ PCI audio ESS ■ klávesnice, myš ■ MS Windows 98 CZ, MS Works 4.5CZ, MS Publisher 98CZ, CD LANGMaster, Zoner Callisto, Zoner inShop, Lingea Lexicon, Acrobat Reader, antivir F-Secure

Výroba a velkoobchod: ATComputers, Uhlířská 3, 710 00 Slezská Ostrava, www.atcomp.cz



Síť autorizovaných dealerů TRILINE: Bilovec: Ultraframe 0655-411060. Blatná: Mako 0344-423325. Brno: Melzer 05-41246894. Stand 05-43213516. Breclav: Radasy 0827-325178. Česká Lípa: PMS 0425-823727. České Budějovice: BUDCOM 038-35329. Domažlice: Jala H&S 0189-4234. Frydek-Místek: MChet 0658-33209. Havlíčkův Brod: Aika 0451-411111. Hodonín: Comm 0628-302321. Hořovice: EMKAD 0835-21868. Hradec Králové: AG Com 049-594 1312. TechProg 049-618993. Hranice: Zeal 0642-206377. Cheb: Komtech 0166-436487. Chomutov: Datus 0396-624263. Chrudim: Evres 0495-2090. Jablonec nad Nisou: SETRnet 0428-313234. Jičín: ELSERVIS 0433-524392. Agirio 0432-23490. Jihlava: PVT 066-71165111. Jindřichův Hradec: LinkaBS 0331-361458. Kadaň: ComputerServis 0338-342653. Karlovy Vary: Net Partners 017-3447711. Kladno: DARVIS 0312-622204. ML-DATA 0312-692005. Klatovy: CompAct Bohemia 0186-20242. Kolín: CL-EVER System 0321-725723. Kroměříž: Technosoft 0634-22083. Křivovrh: CODA Office 0652-711374. Kyjov: Tesník 0629-611458. Lanškroun: HJ-SOFT 0467-521096. Liberec: Pro Connection 048-5251217. Malá Skála: CNS 0206-636513. Mohelnice: Pe3K 0648-430311. Most: HSF 035-6206349. Cops 035-24466. Náchod: TechProg 0441-24457. Nymburk: m.i.r. sw 0325-515077. Olomouc: M.O.S. 088-5222168. Opava: NETSOFT 0653-524540. Ostrava: T.Z.O. 069-6626121. NFO Office 069-6111846. Esprit 069-6116108. Pardubice: GEOVAR 049-8024111. Pelhřimov: Unico M&D 0366-25468. Písek: Hicomp Systems 019-271479. Compuso 019-7227268. Praha: Perseus 02-6843266. Compuso 02-24484625. Compox Data Bohemia 02-61216677. HTK Pro 02-8380361. ASM 02-67313528. Melzer 02-20511032. Poštářovská Společnost 02-24622013. Prostějov: Melzer 0508-330301. Korat 0508-22259. Přerov: Compuso Advance 0641-201232. ČBNet 0641-202673. Rakovník: ML-DATA 0803-231482. Rumburk: TL Comp 0413-332291. Sokolov: HSF 0168-636111. Strakonice: ALPHA comp 0342-321107. Světavý: SyComp 0451-535373. Tábor: ASM 0361-251085. Třebíč: I&O Energo 0618-993700. Trinec: Awor 0659-435699. Uh. Hradiště: Megacomp CZ 0632-551125. Uničov: TIM Profi 0643451702. Velké Meziříčí: Falco computer 0619-521026. Veselí n. Mor.: ES Servis 0631-322695. Vrchlabí: SRV 0436-24012. Vsetín: IPK 0657-617396. Vysoké Mýto: V-data 0468-22324. Zlín: Hicomp systems 067-7217812. Znojmo: Zenes 0624-224420.

Loga Intel Inside a Pentium jsou registrovanými ochrannými známkami a Celeron je ochrannou známkou Intel Corporation. Uvedené ceny jsou určeny pro koncové uživatele bez DPH a monitoru. Výrobce si vyhrazuje právo měnit ceny.

[www.triline.cz](http://www.triline.cz)

CHIP  
červen 1999  
152

i hlasové). Co se týče samotného provozu, byli jsme vlastnostmi nového modemu příjemně překvapeni, a lze říci, že se i na zarušenějších linkách držel poměrně dobře. Hlasové funkce dovolují faxmodemu fungovat jako záznamník; bohužel jen při zapnutém počítači (dnes již existují faxmodemy, které přijímají faxy a hlasové zprávy i při vypnutém počítači; ty jsou však dražší). Faxmodem byl homologován a koncová cena byla oproti informaci z minulého měsíce snížena, a to na 2130 Kč (bez DPH).



—PAL

## Telefon pro vaše ego

**Nová Motorola „věčko“ dorazila do Chipu k redakčním testům. Naše dojmy z Motoroly V3688 přináší tato krátká recenze.**

Motorola V3688 patří jednoznačně do vyšší třídy mobilních telefonů – funkcí, vzhledem i cenou. Její cílovou skupinou jsou tedy nároční uživatelé, kteří od telefonu nechtějí jen funkce, ale i reprezentaci a vylepšení „image“. Ponechám teď stranou úvahy o lidské marnivosti a pýše, protože telefon je to opravdu hezký a není žádný hřích se s ním pochlubit – zatelefonovat si na veřejnosti z hezkého mobilního telefonu, to člověka potěší, a navíc každý muž je ve své podstatě ještějný a rád se pochlubí. Zpět k telefonu – „věčko“ má rozkládací design odvozený z řady StarTac, od kterého ve velké míře přebírá i ovládací prvky – ale samozřejmě je menší. Celý telefon ve složené podobě bez antény měří jen osm centimetrů, v neširším místě čtyři centimetry. Malé rozměry jsou ovšem kompenzovány větší hloubkou – dva a půl centimetru. Anténa k délce telefonu přidává ještě tři centimetry.

Efektivně působí i hmotnost – 83 gramů je opravdu hodně málo. Většinu hmotnosti a objemu stejně zabírá lithioiontová baterie, která by podle údajů výrobce měla vydržet 100 hodin v pohotovostním režimu. Údaj je zřejmě správný vzhledem k tomu, že při rutinním provozu s občasnými telefonáty vydržela 75 hodin. Displej je v horní odklápěcí části, tlačítka zaplňují spodní část a bez ohledu na jejich zdánlivou miniaturnost se s nimi pracuje velmi příjemně. Často používaná tlačítka OK, Cancel a Menu se oproti StarTacu přesunuly na obvyklé místo k displeji, kde jsou mnohem lépe dostupná. Grafický displej si rozhodně zaslouží i další zmínku, je totiž vybaven reflexní fólií a díky ní je perfektně čitelný i v šeru. Minimálně na displeji je poznat, o čem je vyšší třída mobilů a za co vlastně platíte, znatelně lepší než u „obyčejných“ mobilů je i reprodukce hlasu. Podle mého subjektivního dojmu se dá srovnat s v tomto parametru uznávanou Nokií. Tlačítka pro rychlý přístup do telefonního seznamu najdete na levém boku přístroje, mají dostatečný rozestup k tomu, aby se dala mačkat palcem, „ztišovací“ tlačítko najdete nahoře vedle antény. Anténa je pevná, ale díky jejím malým roz-

měrům to celkem nevádí. Příjemně mě překvapilo vibrační zvonění – i přes malé rozměry telefonku je velmi výrazné, a navíc není „vibrátor“ ukryt v baterii, jak bývá zvykem, ale přímo v přístroji. Telefon má vestavěn hardwarový modem. Nutno dodat, že k telefonu je standardně dodávána i malá sada HF (tzv. bondovka) a kožené pouzdro. Sada HF se navíc připojuje do standardního 2,5mm konektoru.

Tolik pochvalné zmínky o nové Motorole, najdou se ale i vady na kráse. Největším záporem je bezesporu zachování ovládacích menu z předchozích Motorol. Zde se vývoj zastavil, a dokonce i vyzváněcí melodie jsou stejné jako u dávných předchůdců tohoto modelu. Dále bych u modelu této kategorie očekával jako samozřejmost infraport, který chybí. Chybí i čeština, i když to je zřejmě jen otázka času, kdy se v menu telefonu objeví.

Zdá se, že Motorola jde u svých mobilních telefonů spíše cestou miniaturizace než funkčních zlepšení – zákazníci sami musejí rozhodnout, co je pro ně důležitější. Navíc se jedná o dualbandovou verzi, takže do budoucna mohou jeho uživatelé využít řadu báječných funkcí, které nabídne síť GSM 1800.

—JS, —PAL

## popis

### Motorola V3688

Zřejmě nejmenší mobilní telefon GSM s řadou pokročilých funkcí.

**Hmotnost:** 83 gramů.

**Výdrž:** Až 100/3 hod.

**Cena:** asi 23 tisíc Kč (bez DPH).

**Zapůjčila:** Motorola CZ.

## Faxmodemy Well

### Modely

**Well AT-336PCR** 33.6 kbps, interní, MNP10

**Well VT-336SAR** 33.6 kbps, externí, MNP10

**Well FM-56PC** 56 kbps, interní ISA, V.90, Flash ROM

**Well FM-56VT** 56 kbps, externí, V.90, Flash ROM

### Novinka!

**Well FM-56PCV 56 kbps, interní PCI, V.90 + K56Flex**

### Distribuce

AT Computers	tel.: (069) 625 32 66
Comfor PC Mail	tel.: (05) 4124 2616
Elko Brno	tel.: (05) 4321 4912
Elko Liberec	tel.: (048) 515 01 40
Elko Ostrava	tel.: (069) 662 27 73
Inec	tel.: (069) 665 66 52

### Všechny modely mají

- homologaci
- záruku 5 let
- funkce Voice/SpeakerPhone
- čipy Rockwell
- software SuperVoice

### Maloobchodní prodej

Ve více než 200 prodejnách po celé ČR.  
Informace na [www.well.cz](http://www.well.cz)  
nebo tel. č.: (05) 4124 7381

Prodej např. v pobočkách firem  
**AutoCont • Comfor • CZCOM • Inec**

Homologovaná novinka!  
**56kbps pro PCI**



### JOYCE ČR, s. r. o.

Výhradní dovozce faxmodemů WELL  
Matzenauerova 8, 616 00 Brno  
tel./fax: (05) 4124 7381, e-mail: [joyce@well.cz](mailto:joyce@well.cz)  
[www.well.cz](http://www.well.cz)



# Co všechno už víme?

Poptávka po přenosových kapacitách neustále roste, ale některá média jsou již dnes využívána skoro „na doraz“. Pro optická vlákna to ale neplatí – zatím možná ještě ani netušíme, kam až sahají jejich možnosti.

Dnešní informační technologie jsou opravdu velmi hladové, pokud jde o přenosové kapacity. Jejich požadavky bez přestání rostou, a tak se neustále hledají další a další způsoby, jak jim vyhovět. Důležité přitom je, že řešení extenzivního charakteru – tedy zejména pokládka nových vedení – sice také připadají v úvahu, ale jsou natolik drahá a náročná, že sama o sobě nemohou stačit tempu, s jakým rostou požadavky na přenosovou kapacitu. Proto se celkem zákonitě hledají také řešení intenzivního charakteru, tedy taková, která se snaží „vytlouci co nejvíce“ z již existujících přenosových médií. Přitom se ale ukazuje, že některá existující přenosová média jsou už dnes využívána prakticky „na doraz“ neboli na samu hranici jejich principiálních možností, a prostor pro další růst jejich přenosové kapacity je téměř nulový. Naproti tomu u jiných médií dnes využíváme jen zlomek jejich celkové přenosové schopnosti a jejich potenciál dalšího růstu je velký. Platí to zejména pro optická vlákna. S určitou mírou nadsázky je možné říci, že dnes ani pořádně nevíme, kam až přenosové schopnosti optických vláken sahají.

Příkladem přenosového média, které je již dnes využíváno doslova „na doraz“, je tzv. kroucená dvoulinka. Tedy dva obyčejné dráty, vedené vedle sebe a pravidelně zkroucené do spirály. Důvod pro jejich zkroucení úzce souvisí s jejich využitím „na doraz“ – podle zákonů fyziky totiž libovolné dva dráty vedené souběžně vedle sebe se vždy chovají jako anténa. Takže něco do svého okolí vyzařují, a naopak něco ze svého okolí přijímají a „přimíchávají“ do signálu, kte-

rý jimi prochází. Pravidelným podélným zkroucením obou vodičů se efekt antény pouze zmenší, ale neodstraní zcela. Jestliže se dnes kroucená dvoulinka používá na krátké vzdálenosti (do 100 metrů) pro přenosy dat rychlostí až 100 megabitů za sekundu, pak je to už na hranici únosné míry vyzařování do okolí. V zemích s přísnějšími hygienickými předpisy je to dokonce již za touto únosnou hranicí (a tam se potom musí používat tzv. stíněná dvoulinka, která vyzařuje méně). Je možné, že ještě dojde k určitému zlepšení (dnes je nestíněná kroucená dvoulinka využívána např. i k přenosům rychlostí 155 Mb/s pro potřeby ATM), ale určitě to nebude radikální zvýšení celkové přenosové kapacity, například tisícinásobně.

U optických vláken je situace podstatně odlišná. Optická vlákna žádné vyzařování ani interference od vnějších signálů netrápí. Především ale ze své podstaty pracují se světlem, které má krátkou vlnovou délku (resp. vysokou frekvenci), ze které následně vyplývá velká šířka přenosového pásma. Spíše by se mělo říci obrovská, ve srovnání se šířkou přenosového pásma jiných médií. Přitom právě šířka přenosového pásma je rozhodující veličinou, která určuje celkovou schopnost média přenášet data. Zatímco u jiných médií jsou dnešní technologie schopné využít jejich přenosové schopnosti až téměř na hranici teoretického maxima (které vyplývá z tzv. Shannonova teoremu), optická vlákna jsou dnes využívána způsobem, který je opravdu hodně hluboko pod očekávanými teoretickými možnostmi.

O největší „skok“ ve využívání přenosových schopností optických vláken se před několika málo lety postarala technologie WDM (Wavelength Division Multiplexing). Jde o to, že až do jejího uplatnění lidé nedokázali potřebným způsobem oddělit od sebe různé vlnové délky světla procházejícího optickým

vlákem tak, aby mohly přenášet samostatně a na sobě nezávislé datové „proudy“. Místo toho musela být přenášena data „naložena“ (tzv. „namodulována“) na celý svazek paprsků různých vlnových délek a celé optické vlákno se chovalo jako jediný přenosový kanál.

Potřebné oddělení složek (podle jejich vlnové délky – proto „Wavelength“) se podařilo zvládnout v laboratorních podmínkách až v roce 1985, kdy se také zrodila celá technologie WDM. Dnes je tato technologie (či její novější verze DWDM, Dense Wavelength Division Multiplexing) dostupná v podobě komerčních produktů. Její praktický efekt je opravdu velmi významný, protože díky WDM, resp. DWDM, není již nutné pokládat nová vlákna tam, kde stávající již nepostačují, protože pomocí WDM lze uvnitř jednoho „fyzického“ optického vlákna vytvořit více „virtuálních“ optických vláken, která se chovají jako dosavadní samostatná vlákna. Nejde přitom jen o nějaké kosmetické „zdvojení“ či „ztrojení“ – pomocí technik DWDM lze v jednom fyzickém vlákne vytvořit desítky či třeba stovky samostatných přenosových kanálů, každý o náležitě velké přenosové kapacitě.

Příkladem, který ilustruje nebyvalé možnosti optických vláken, může být experimentální přenos uskutečněný v březnu loňského roku pracovníky prestižních Bellových laboratoří v USA: podařilo se jim dosáhnout přenosové rychlosti terabitů za sekundu (Tb/s) po jediném optickém vlákne na vzdálenost 400 km. Díky technice DWDM přitom po tomto vlákne přenášeli 100 „proudů“, každý o rychlosti 10 Gb/s. Pravda, byla to zatím jen experimentální záležitost, takže na praktické využití si ještě chvíli počkáme. Ale kde vlastně leží hranice možností optických vláken?

JÍŘÍ PETERKA





Ná této straně je celostránková reklama!

# Dvakrát měř a jednou...

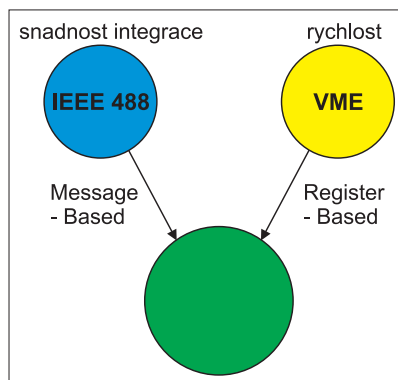
Výpočetní technika dnes nalézá uplatnění v nejrůznějších oborech lidské činnosti. Samozřejmě největší a nejvýznamnější má tam, kde se pracuje s informacemi, tedy v informačních technologiích, nicméně významné místo má i v oborech souvisejících s informačními technologiemi.

V takové oblasti leží i automatizované měřicí systémy. Pokusme se nejdříve obor automatizovaných měřicích systémů blíže vymežit. Nebude to tak obtížné. Většina z nás se jistě již setkala, např. v supermarketu, s automatizovaným měřicím zařízením, třeba pro vážení ovoce. Položíme ovoce na váhu, stiskneme tlačítko a dostaneme lístek s čárovým kódem, na němž je uveden druh ovoce a jeho hmotnost. Z hlediska celého supermarketu pracuje toto zařízení „off-line“, protože kontakt s další částí systému (registrační pokladnou) zprostředkováváme my, zákazníci, a to tak, že zboží (a s ním i informací o něm) k pokladně sami doneseme. Ale i tak má toto zařízení všechny atributy automatizovaného měřicího systému. Je automatizovaný – stiskem tlačítka se provedou všechny činnosti automaticky. A je měřicí – jeho smyslem je měřit, tedy objektivně zjišťovat množství určité vlastnosti. Ale protože je měřicí, umožňuje též do určité míry korigovat chyby měření, např. hmotnost nádoby, v níž je zboží umístěno (tzv. tára).

A především pak je známa přesnost, s níž je hmotnost určována. Tedy je známa chyba měření. Tato chyba samozřejmě není pro každé měření provedené zařízením přesně stejná, ale protože je známo statistické rozložení chyb jednotlivých měření, lze garantovat přesnost každého z provedených měření alespoň statisticky. Co je ale důležité, přesnost zařízení je pravidelně prověřována a do tohoto prověření vstupuje nejen vlastní čidlo (v našem případě vážicí část), ale i vše-

chny části, které přesnost ovlivňují (tedy to může být i výpočetní technika a programy).

Obor automatizovaných měřicích systémů sousedí se systémy pro automatizaci technologických procesů (MaR) a je pravděpodobné, že řadě čtenářů s tímto oborem splývá. Na rozdíl od MaR se ale měřicí systémy většinou soustředí na rychlost, přesnost a reprodukovatelnost sběru informace, zatímco těžiště auto-



Obr. 1.

matizačních systémů leží ve vlastním řízení technologie a ta určuje i požadavky na měřicí část.

Ne každý čtenář si představí plné spektrum aplikací, které se zde skrývají.

topologie	přesnost	rychlost sběru dat
lokální (centralizovaná)	běžná	běžná (až několik odměrů za s)
distribuovaná	vysoká	vysoká

Z hlediska jejich funkce a topologie můžeme dělit podle následujících kritérií (viz tabulka).

V praxi lze nalézt příklady všech kombinací uvedených faktorů. Podívejme se na ně podrobněji z hlediska návrhu systému.

Nejběžnější systémy představuje lokální systém s běžnými požadavky na přesnost i rychlost. Takové systémy jsou nejčastější a takový systém byl i v na-

šem příkladu s vážicím zařízením. Tyto systémy jsou realizovány na nejrůznějších základech, nejčastěji se ale jedná o samostatné měřicí přístroje propojené s počítačem některou ze sběrnic (např. v měření stále populární RS232). Velmi často jde také o systém založený na měřicích kartách, zasunutých přímo do PC (tato technologie je obvykle nejlevnější).

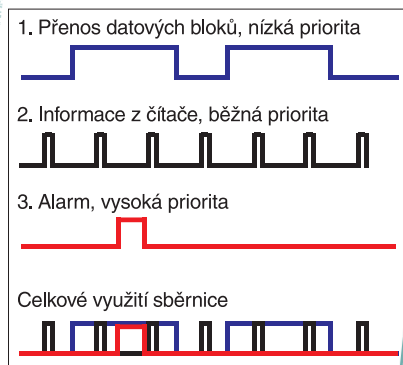
Distribuované systémy s běžnými požadavky na rychlost i přesnost jsou založeny obvykle na stejných technologiích jako distribuované řídicí systémy. Skládají se tedy z měřicích modulů (často stejných, jaké se používají v řídicí technice), komunikujících po některé ze sběrnic typu BitBus, CanBus apod. Nejčastěji nalezneme takové systémy při provozním měření ve výrobních technologiích (běžná kontrola ve výrobním procesu nebo na jeho konci).

V lokálních systémech s vysokými nároky na přesnost stále převažují samostatné přístroje (jež jsou snáze ověřitelné ve srovnání s měřicími deskami či moduly), propojené vzájemně i s počítačem sběrnicí GP-IB (tj. IEEE488). Přestože používaná sběrnice je už morálně zastaralá (o čemž svědčí např. i několik vzájemně nekompatibilních návrhů na její doplnění a zrychlení), v oblasti aplikací v laboratořích se jí daří vytlačit modernějšími technologiemi jen výjimečně. Teprve ostatní kombinace faktorů představují „lahůdku“ z hlediska návrhu a v nich je také doména firem, které se na tuto problematiku specializují.

Moderním a výhodným základem distribuovaných systémů se zvýšenými nároky na přesnost se stal internet, intranet a související technologie. Moduly pro sběr dat a jejich přenos tímto médiem už nabízí řada výrobců. Také od dodavatelů vývojových nástrojů a měřicích programů je podpora dost významná – např. všechna významnější vývojová

prostředí (TestPoint, LabView atd.) podporují přenos dat přes internet a často též podporují vytváření dynamických stránek, které lze prohlížet každým běžným prohlížečem. Tímto způsobem lze realizovat i systémy distribuované přes několik kontinentů, např. automatický dohled nad velkými elektrickými stroji prováděný z výrobního závodu ve všech místech světa, kde jsou nasazeny. Vlastnosti internetových technologií výrazně ovlivňují schopnosti takového systému. Konkrétní problémy působí nedefinované zpoždění mezi odesláním zprávy a jejím příjmem. Svůj vliv má každý směrovač na cestě. Proto se toto řešení nehodí pro aplikace, kde je třeba na základě naměřených dat provést nějakou akci. Je však výhodné v případě, že je množství naměřených dat příliš vysoké a je potřeba dělat jejich určitou redukci, předvyhodnocení či kompresi tak, aby rozsah přenášené informace byl snesitelnější. U těchto aplikací leží řešení v použití lokálního měřicího systému, komunikujícího přes internet se systémem v místě vyhodnocení a archivace dat. V důsledku jde o návrh lokálního systému s komunikací přes internet. Lokální systém s vysokými nároky na přesnost a rychlost (nebo jen rychlost) představuje poslední kombinaci faktorů, o níž jsem se dosud nezmínil. Právě tato kombinace je při „laickém“ návrhu nejnebezpečnější, protože svádí k podcenění požadavků a realizaci nevhodnými prostředky (při podcenění rychlosti např. GP-IB přístroji, při přecenení možností PC techniky realizace na bázi PC

karet). Výsledkem pak je zklamání, případně redukce požadavků. Přitom už několik let je k dispozici technologie, která je na řešení podobných úloh přímo ideální. Jedná se o technologii na bázi sběrnice VXI. Je třeba zdůraznit, že ona vhodnost pro systémy se zvýšenými požadavky je určena do značné míry vlastnostmi tuzemského trhu.



Obr. 2.

Z technického hlediska žádné takové omezení není, právě naopak. Standard VXI byl od samého počátku navrhován tak, aby vyhovoval co nejširší škále měřicích aplikací. Také na trzích méně citlivých na cenu a více na jiné faktory (rychlost uvedení do provozu, provozní náklady, spolehlivost, snadnost upgradu, cena odborné práce atd.) dominují v aplikacích nejrůznějších typů. Dříve či později se musí obdobně zformovat i priority subjektů na zdejšímu trhu. To je také důvod, proč této nesporně progresivní technologii budeme věnovat víc místa.

## Sběrnice VXI

Ideovým základem sběrnice VXI se stala už zmíněná sběrnice GP-IB, zatímco elektricky a mechanicky vychází ze sběrnice VME. Sběrnice GP-IB omezuje maximální rychlost přesunu dat na asi 1 MB/s. To může představovat problém při vysokorychlostní digitalizaci, číslíkovém vstupu/výstupu, nebo je-li třeba přenášet do počítače na zpracování velká množství dat z měřicího přístroje. Navíc protokol GP-IB omezuje přenosovou rychlost podle nejpomalejšího zařízení na sběrnici.

Jaká je sběrnice VME? Zatímco GP-IB je nejpoužívanější přístrojové rozhraní v oblasti měřicí techniky, sběrnice VME se široce používá v mikro počítačových systémech. Specifikace VME byla uvolněna v srpnu 1982 a schválena organizacemi IEEE a ANSI v roce 1987. Specifikace VME sestává ze dvou komponent – mechanické a logické. Mechanická část specifikuje rozměry zásuvných desek, nosné desky, rámu atd. Velikost zásuvných desek vychází z obecně známého formátu Eurocard. Logická část rozhraní pak popisuje, jak funkční moduly (v tomto případě zásuvné karty) navzájem komunikují. Hlavním smyslem VME je umožnit vzájemnou komunikaci dvou zařízení bez vlivu ostatních částí systému. V jediném rámu systému VME tak může být několik procesorů. Silná vlastnost VME je též v tom, že dovoluje vysokorychlostní mezimodulovou komunikaci. Specifikace byla původně určena pro mikro počítačové systémy.

NOVINKA

BEST MEDIA® AUDIO CD-RW 80'

NOVINKA

CD-R • CD-RW • CD-RECORDERY • DUPLIKÁTORY • DISKETY • ZÁPIS A POTISK CD

Mitsui 650 MB

Platinum 650, 700 MB

Multidisc 650, 700 MB

Bestmedia Audio 80'

Bestmedia HQ 650, 700 MB

Bestmedia CD-RW 650, 700 MB

Blank gold 650, 700 MB

Blank silver 650, 700 MB

CD - RW  
od 95,-

HOPE

GROUP s.r.o.

VYHRADNÍ DEALER FIRMY BEST MEDIA

HOPE Group s.r.o.  
Ruská 72, 353 01 Mariánské Lázně  
telefon/fax: 0165/621999, 0603 202139, 0603 548065  
ZASILKOVÁ SLUŽBA

HOPE Group s.r.o.  
Plzeňská 123, 15000 Praha 5  
telefon: 02/522991, 0602 882011  
PO - PÁ 10.00 - 18.00

BEST MEDIA®  
CD - RECORDABLE

placenta inzerce



Tak jak se zvyšovala rychlost přístrojů a zmenšovaly se rozměry tištěných spojů, rostl i zájem o možnost spojení elektronických přístrojů do jednoho systému. Ukázaly se ale také dva nedostatky sběrnice VME: jednak elektrické prostředí určené pro číslicovou komunikaci je příliš zašuměné pro přesná analogová měření, jednak programování vysokorychlostní komunikace lze provádět pouze na nejnižší úrovni, čtením a zápisem přímo do registrů přístroje.

Členové konsorcia VXI si uvědomili, že má-li být standard VXI úspěšný, musí řešit několik hlavních problémů. Specifikace VME, hlavně určená pro mikropočítače, byla navržena s ohledem na vysokorychlostní komunikaci. Stane-li se základem testovacího systému, může značně zvýšit jeho propustnost. GP-IB je zase známé svou snadnou integrací, která umožňuje jednoduše testovací systém sestavit. Rychlost komunikace a integrace byly tedy vyřešeny „rodíčovskými“ specifikacemi. Třetí problém, vyřešený konsorciem, spočíval v návrhu dobře definovaného prostředí, v němž mohou dohromady bezchybně pracovat moduly různých výrobců (viz obr. 1).

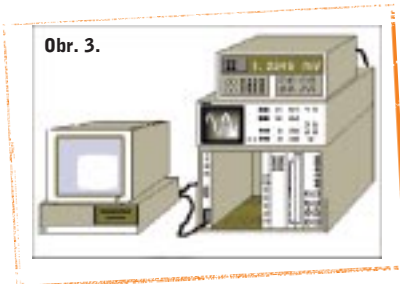
Protože GP-IB a VME definují různé styly komunikace na sběrnici, VXI definuje dva různé typy zařízení, jež využívají výhod těchto stylů. Použití přístroje GP-IB je snadné. Jednoduše propojíte kabel a naprogramujete přístroje v jazyce, který vyžadují. V systémech VXI se staly předlohou pro tzv. Message-based přístroje. Tyto moduly se dají snadno integrovat do systému a komunikují prostřednictvím ASCII znaků. Tak jako GP-IB přístroje, Message-based moduly často obsahují značnou inteligenci a schopnost zpracování dat. Tato pohodlná komunikace však, obdobně u přístrojů se sběrnici GP-IB, může narazit na omezení při rychlém přenosu dat.

Významnou vlastností modulů VME je možnost velmi rychlého přenosu dat mezi sebou. Proto VXI definuje Register-based zařízení analogické deskám VME. Tyto moduly komunikují na nízké, tedy základní úrovni. Tím se dosáhne větší přenosové rychlosti. Programování Register-based modulů ale představuje zápisy do určitých registrů modulů a čtení z nich.

Standard VXI plně definuje pracovní prostředí modulů VXI. Všechny základní

jednotky (rámy pro moduly) musí udávat, jaký napájecí a chladicí výkon poskytnou. A všechny moduly musí mít udáno, jaký napájecí a chladicí výkon potřebují. Obdobně jsou dány striktní limity na úroveň vyzářeného rušení z modulů a na odolnost vůči vnějšímu rušení. To vše usnadňuje konfiguraci funkčního systému.

Každý systém VXI musí mít vytvořeny dvě speciální funkce. První provádí řízení základní desky a sběrnice, je v modulu vždy v pozici 0 (Slot 0). Pozice 0 je jednoznačné místo nacházející se v každém rámu VXI zcela vlevo. Modul, který přijde do této pozice, musí být scho-



pen vykonávat kromě svých normálních funkcí i další hardwarové funkce, jako jsou generování hodinových pulzů, arbitráž pohybu dat na sběrnici atd. Kdo zná systémy VME, pravděpodobně poznává analogii se zařízením v pozici 1. Druhou speciální funkcí v systému VXI je správce zdrojů (Resource manager). Správce zdrojů je ve skutečnosti počítačový program. Tento program vždy po zapnutí systému nebo po resetu nakonfiguruje moduly pro správnou činnost. To znamená, že každý testovací program má na začátku moduly nastaveny v definovaném stavu a může s tím počítat. Jakmile jednou začala normální činnost systému, běh správce zdrojů už není možný.

Sběrnice VXI má teoretickou přenosovou rychlost 40 megabajtů za vteřinu. Tedy úzký profil při přenosu dat sběrnice VXI určitě nepředstavuje. Na první pohled už ne tak zřejmá je další výhoda sběrnice VXI, spočívající v její podpoře systémů s distribuovanou inteligencí, což vede k dalšímu zvýšení propustnosti systému. Vzhledem k tomu, že základem je sběrnice VME, systém VXI může obsahovat několik mikroprocesorů pracujících na jedné sběrnici a sdílejících paměť. Řízení přenosu dat na sběrnici umožňuje vyšší přenosové rychlosti, než by mohlo dosáhnout jakékoliv jednotlivé zařízení v systému. Vícenásobné úrovně priority navíc dovolují kritickým procesům přerušit a tím používat zdro-

je systému jen tehdy, když jsou zapotřebí.

Jak mohou tyto vlastnosti pomoci konkrétně? Předpokládejme, že máte počítač zasunutý do rámu VXI, přenášející po sběrnici velké bloky dat např. z digitalizátoru do paměti počítače. Zároveň jiný přístroj, např. čítač, může používat sběrnici pro posílání údajů do počítače každých několik milisekund. Další inteligentní zařízení pak může monitorovat napětí na několika kanálech a interně provádět limitní kontroly. Jestliže napětí vybočí mimo limitu, zařízení může požádat o sběrnici a přenést několik údajů s vyšší prioritou než jiná zařízení – pošle pouze počítači poruchové údaje pro okamžitou akci. Jak ukazuje obrázek, těchto několik zařízení s různými prioritami zaplní společně sběrnici efektivněji a celková systémová propustnost je vyšší (viz obr. 2).

Jiná velká výhoda standardu VXI spočívá ve snadném upgradu neboli vylepšení. To umožňuje použít hardware a software i v budoucnosti, v dalších měřicích a testovacích systémech. Řekněme, že aktuální aplikace je dost jednoduchá: má přepínat 15 kanálů s napětím, měřit frekvenci dvou signálů a generovat napětí nízké úrovně pro proudovou smyčku. Tato aplikace může být snadno realizována systémem založeným na několika málo modulech. Vaše testovací požadavky se však mohou v budoucnosti rozvíjet, a pak budete potřebovat víc výkonných přístrojů, např. rychlý digitalizátor nebo signálový generátor. V případě potřeby je jednoduše dokoupíte a doplníte do rámu VXI; pokud by nedostačovala jeho kapacita, je možno jej vyměnit za větší.

VXI i VXI plug&play jsou normy otevřené. Od konsorcia VXI přijalo dosud přes 200 různých výrobců své identifikační kódy. Na trhu jsou už stovky různých modulů. Otevřené prostředí tedy zajišťuje ochranu investic do technologie VXI dlouhou do budoucnosti. Jestliže jeden výrobce ukončí výrobu určitého přístroje, bude možno jej nahradit modulem od jiného výrobce. Zákonitě se v takto otevřeném prostředí už objevila řada výrobců poskytujících různé speciální moduly – tedy právě tak, jak se to stalo zvykem v počítačovém průmyslu.

Systémy VXI mohou dokonale koexistovat s testovacími systémy GP-IB. Lze tedy použít přístroje obou sběrnic, bez

omezení na jeden typ systému. Praxe také skutečně ukazuje, že mnoho měřicích a testovacích systémů je směsí VXI a přístrojů jiných než VXI. V komplexním systému může být například část pro řešení částí svázaných s velkými datovými přenosy realizována moduly VXI, zatímco velmi přesný síťový analyzátor je k dispozici jedině jako samostatný přístroj se sběrnicí GP-IB (viz obr. 3).

Zřejmá výhoda systémů VXI spočívá ve významném zmenšení rozměrů těchto systémů. Velký podíl na zmenšení systémů má použití společného napájení a eliminace předních panelů na modulech. Jako první těžili z výhod zmenšení systémů uživatelé ve vojenské oblasti, používající extrémně velké testovací systémy; ale se zvyšováním komplexnosti a složitosti komerčních systémů stává se redukovaný rozměr významnou výhodou i v těchto systémech.

Cílem standardu VXI plug&play, který na standard VXI navazuje, je nejen snížit výdaje za programování, ale také definovat normy na vyšší, systémové úrovni. Úspěšná integrace heterogenního systému VXI vyžaduje, aby nejen hardware spolupracoval dohromady na elektrické a mechanické úrovni, ale spolupracovat musí také programy, které mají systém řídit. Právě standard VXI plug&play je výborným základem pro úspěšné integrování heterogenního systému.

## Detailnější pohled na standard VXI

VXI představuje otevřený standard, akceptovala jej řada výrobců a bylo podle něj vyvinuto mnoho rozmanitých produktů. Specifikace poskytuje dobře definované prostředí, jímž zaručuje bezproblémovou systémovou spolupráci. Specifikace definuje několik faktorů důležitých pro fyzickou i elektrickou kompatibilitu.

Jeden z požadavků na fyzickou kompatibilitu spočívá ve správné definici velikosti modulů. Standard VME definoval dva malé rozměry modulů. Ve VXI je označujeme jako velikost A a B. Tyto moduly jsou dost kompaktní, a tudíž je značně obtížné do nich umístit analogové přístroje, které se často vyznačují použitím rozměrnějších dílů. Proto konsorcium VXI rozšířilo specifikaci VME o další rozměry modulů a dodefinovalo tím dva větší moduly, C a D. Tyto čtyři rozměry modulů dovolují optimalizovat testovací systém z hlediska poměru ceny a výkonu. Běžná

velikost karty je C. Stejně jako u PC systémů s sebou nese větší rozměr i větší náklady. Ve formátu B se vyrábějí levnější moduly, nevýhodou však je, že tato velikost ustupuje ze sféry zájmu výrobců modulů.

Velikost C je vhodná i pro komplexní přístroje obsahující složitější soustavy obvodů nebo pro výpočetní hardware. Protože velikosti A a B pocházejí ze standardu VME, ponechávají si mezimodulovou rozteč 2 cm, tedy stejnou, jaká je specifikovaná ve VME. Velikost C je definovaná přímo ve VXI a používá větší rozteč, 3 cm. To dává modulům C možnost lepšího stínění proti elektrickému rušení, a tedy i lepší měřicí citlivost a přesnost. Moduly velikosti A jsou příliš malé pro přesné přístroje požadované běžnou měřicí technologií. Nicméně představují použitelnou velikost pro rozhraní komunikující se světem non-VXI. Naopak velikost D je užitečná ve specializovaných aplikacích, ale přináší výrazně vyšší náklady. Výsledkem je, že téměř všichni výrobci používají raději několikanásobně přístroje velikosti C místo jednoho modulu D.

Osazení sběrnicovými konektory na modulu těsně souvisí s jeho rozměry. Všechny moduly musí mít alespoň jeden 96pinový konektor, známý jako P1. Všechny piny na P1 jsou definovány specifikací VME. Tuto definici dodržuje i VXI. P1 obsahuje všechny nutné vodiče pro 16bitový přenos údajů, sběrnicovou arbitráž a přerušení. Větší moduly přidávají konektor P2. Ten rozšiřuje datovou sběrnicí a poskytuje místní sběrnicí pro rychlou mezimodulovou komunikaci. Největší moduly velikosti D používají ještě třetí konektor, P3, který obsahuje prostředky pro specializovanou přístrojovou techniku.

Druhým hlavním výsledkem specifikace VXI je definice prostředí uvnitř nosného rámu. Výrobci jednotlivých modulů VXI potřebují přesně vědět, v jakém prostředí bude jejich modul použit, protože pak jej mohou správně specifikovat, navrhnout a testovat. Potom se můžete spolehnout, že bude správně fungovat i systém VXI obsahující moduly různých výrobců. Nejde jen o teploty uvnitř rámu a o chlazení, ale jak už bylo uvedeno, specifikace VXI definuje také striktní limity pro množství rušení, jež může zařízení emitovat. Obdobně činnost zařízení nesmí být ovlivněna sousedními moduly, pokud pracují v interferenčních limitech.

*Dokončení příště.*

placená inzerce

IGOR LUHAN

# S v Ě t d i g i t á l n í h o v i d e a

Osvědčené produkty od DPS



**DPS SPARK™ DV**  
+ program pro střih  
**DPS VideoAction**

- IEEE 1394/FireWire/i.LINK vstupy a výstupy
- podpora formátů DV/DVCAM i Digital8
- digitální zpracování videa od začátku do konce



**DPS EditBAY™**  
+ program pro střih  
**DPS VideoAction**

- zpracování formátů VHS, S-VHS, Hi8
- snadná PnP instalace pod Windows 95/98 a NT
- komprese až 3:1, zvuk v CD kvalitě



**canopus**

Populární DV řešení v USA,  
žhavá novinka na českém trhu



**DVRaptor** PCI

- karta pro zpracování DV/DVCAM i Digital8
- dodáváno s Adobe Premiere 5.1 nebo Ulead Media Studio Pro 5.2
- cena od 19.900 Kč



**DVRex** PCI

- ideální kombinace pro zpracování digitálního i analogového videa
- profesionální breakoutbox
- softwarový DV kodek Canopus a hardwarový SONY DVBK-1 zaručují maximální výkon

**Syntex**  
TECHNOLOGIES

<http://www.syntex.cz>, e-mail: [info@syntex.cz](mailto:info@syntex.cz)  
Bartolomějská 13, 110 00 Praha 1  
tel.: 02/24 23 36 90, fax: 02/26 89 19

CHIP  
červen 1999  
159



# Množiny a práce s více tabulkami

Jistě jste si minule všimli, že problematika zahrnutých dotazů není žádná legrace – věnujeme se jí proto i v dalším pokračování našeho seriálu.

Chceme-li u každého holiče mít poznámku, zda je nadprůměrně chytrý nebo nadprůměrně chytrý holič, píšeme:

```
SELECT RC, JMENO, IQ>(SELECT
AVG(IQ) FROM CLOVEK) CHYTRY,
IQ>(SELECT AVG(IQ) FROM CLOVEK
WHERE PROFESE="HOLIC") CHYTRY_HOLIC
FROM CLOVEK WHERE
PROFESE="HOLIC" ORDER BY JMENO,RC;
```

Zajímají-li nás okresy, kde je průměrný plat učitele větší než průměrný plat květinářky v Hradci Králové, stačí psát:

```
SELECT OKRES FROM CLOVEK WHERE
PROFESE="UCITEL" GROUP BY
OKRES HAVING AVG(PLAT)>(SELECT
AVG(PLAT) FROM CLOVEK WHERE
PROFESE="KVETINARKA" AND
OKRES="HK") ORDER BY OKRES;
```

## Trochu více množin

Z předchozích dílů víme, že jedna hodnota může být porovnávána s celou množinou hodnot s použitím operátoru IN nebo NOT IN. První operátor odpovídá na otázku, zda hodnota je prvkem množiny hodnot. NOT IN naopak testuje nepřítomnost hodnoty v množině. Pak je logický výraz

```
ROK IN (1415,1620,1621,1848,1948,
1968)
```

roven YES, pokud jde o smutný letopočet. Podobně výraz

```
KRESTNI NOT IN ("LUBOMIR","VASIL",
"ALOIS")
```

respektuje přání rodičky před porodem.

Pro usnadnění práce s množinami slouží další operátory, které konvertují množinu na zástupnou hodnotu vhodnou pro porovnání s jinou hodnotou. Nejprve probereme operátor ANY, který se spokojí s existencí třeba jen jediného prvku množiny splňujícího podmínku před ANY. Ve stejném významu můžeme použít i operátor SOME. Složené operátory =ANY, >ANY, <ANY, >=ANY, <=ANY, <>ANY, LIKE ANY znamenají totéž co =SOME, >SOME, <SOME, >=SOME, <=SOME, <>SOME, LIKE SOME. Například operátor >ANY je vhodný k položení otázky, zda existuje takový prvek množiny, jehož hodnota je menší než hodnota výrazu před operátorem. Pak pravdivost následujícího výrazu ještě nezaručuje zbohatnutí:

```
PRACHY >ANY(5000, 321000, 500)
```

Znamená to pouze testování, zda máme více než pětikilo, což v praxi neznamená tolik. Rovněž chudoba není dána pravdivostí výrazu:

```
PRACHY <ANY(5000000, 2000, 500)
```

Všichni, kdo mají méně než pět melounů, si nepřipadají jako žebráci. Operátor =ANY je rovnocenný obyčejnému IN. Použití LIKE ANY je silným nástrojem pro obecné vyhledávání v textech. Máme i silnější operátor ALL, který trvá na současném splnění podmínky před ALL pro všechny prvky množiny uvedené za ALL. Složené operátory =ALL, >ALL, <ALL, >=ALL, <=ALL, <>ALL, LIKE ALL jsou možnými konstrukcemi. Tak operátor >ALL je vhodný k položení otázky, zda všechny prvky množiny mají menší hodnotu, než je hodnota výrazu před operátorem. Pak pravdivost výrazu již vede k optimismu:

```
PRACHY >ALL(50, 73254710, 800)
```

Pevně věřím, že čtenáři článku připadá, že hodnota následujícího výrazu v jeho případě není ani NULL, ani YES:

```
IQ <ALL(147, 110, 160, 105, 45)
```

Operátor <>ALL je rovnocenný obyčejnému NOT IN. Pokud je množina definována výčtem hodnot, je to pro aplikaci málo. Naštěstí si snadno můžeme vytvořit množinu zahrnutým dotazem vhodného typu.

## Jednosloupcová tabulka

Obsahuje-li tabulka právě jeden sloupec, může být použita místo množiny hodnot. Hodnoty v jednotlivých řádcích tabulky představují prvky množiny, takže jde přímo o ráj pro operátory IN, NOT IN, ALL, SOME a ANY. Pokud tabulka vytvořená poddotazem obsahuje pouze jeden řádek, je také ještě množinou o jednom prvku. Opakují-li se v tabulce stejné hodnoty, práci s množinami to nevdá, jenom SQL server se více nadře a my se déle načekáme na odpověď. Pokud při popisu projekce, která jednosloupcovou tabulku vytváří, použijeme před výrazem slovo DISTINCT, zamezíme tím vzniku duplicitních hodnot. Tak můžeme výrazně zmenšit počet prvků v množině a odpověď na poddotaz i na dotaz bude velmi rychlá.

Pokud v tabulce neexistuje ani jeden řádek, jde o prázdnou množinu, která je povolena. Operace s prázdnými množinami typicky vracejí hodnotu NO – s výjimkou NOT IN, který vrací YES. Udělejme další krok směrem k propasti zvané SQL a zeptejme se jinak na seznam nejmladších králíků. Nejsou to náhodou ti, jejichž věk je menší nebo roven věku jakéhokoli králíka?





Ná této straně je celostránková reklama!

```
SELECT ID, JMENO FROM SAMEC
WHERE VEK<=ALL(SELECT DIS-
TINCT VEK FROM SAMEC) ORDER BY
JMENO, ID;
```

Pak už je pouhá hračka zeptat se na seznam nejvypasenejších nejvýše dvouletých králíků:

```
SELECT ID, JMENO, VEK FROM SA-
MEC WHERE VEK<=2 AND HMOT-
NOST >=ALL(SELECT DISTINCT
HMOTNOST FROM SAMEC WHERE
VEK<=2) ORDER BY VEK, JMENO, ID;
```

Někteří vaši kamarádi mají možná stejná příjmení jako slavné osobnosti, přestože sami slavní nejsou:

```
SELECT RC, PRIJMENI, JMENO FROM
CLOVEK WHERE PRIJMENI IN (SE-
LECT DISTINCT PRIJMENI FROM CLO-
VEK WHERE SLAVNY) AND NOT
SLAVNY ORDER BY PRIJMENI, JME-
NO, RC;
```

Kdo nemá rád IN, ptá se jinak:

```
SELECT RC, PRIJMENI, JMENO FROM
CLOVEK WHERE PRIJMENI
=ANY(SELECT DISTINCT PRIJMENI
FROM CLOVEK WHERE SLAVNY) AND
NOT SLAVNY ORDER BY PRIJMENI,
JMENO, RC;
```

Jiní vaši kamarádi mají stejné křestní jméno jako vaši nepřátelé. Proto na mejdan pozvete jenom ty, kteří vám nebudou připomínat nevyřízené účty:

```
SELECT RC, PRIJMENI, JMENO FROM
CLOVEK WHERE JMENO NOT IN (SE-
LECT DISTINCT JMENO FROM CLO-
VEK WHERE NEPRITEL) AND KAMA-
RAD ORDER BY PRIJMENI, JMENO,
RC;
```

Kdo nemá rád NOT IN, může postupovat i jinak:

```
SELECT RC, PRIJMENI, JMENO FROM
CLOVEK WHERE JMENO <>ALL(SE-
LECT DISTINCT JMENO FROM CLO-
VEK WHERE NEPRITEL) AND KAMA-
RAD ORDER BY PRIJMENI, JMENO,
RC;
```

Množina může být ku prospěchu nejen za WHERE, ale i při popisu projekce

nebo za HAVING. Chceme-li u lidí mít poznámku, zda jsou podezřelí, stačí vědět, že podezřelý je každý zločinec, každý se zločineckým příjmením nebo obyvatel města, kde bydlí nejméně 10 zločinců:

```
SELECT RC, PRIJMENI, JMENO FROM
CLOVEK, ZLOCINEC OR PRIJMENI
=ANY(SELECT DISTINCT PRIJMENI
FROM CLOVEK WHERE ZLOCINEC) OR
PSC IN(SELECT PSC FROM CLOVEK
WHERE ZLOCINEC GROUP BY PSC
HAVING COUNT(PSC)>=10) PODEZI-
RAN ORDER BY PRIJMENI, JMENO,
RC;
```

Seznam okresů s největším počtem trvale bydlících zločinců by se také hodil. V takovém seznamu bude patrně jeden okres, ale není vyloučeno, že tam bude více okresů. Trochu si zaagregujeme v hlavním dotazu i v poddotazu, aby se nám podařilo přejít od jednotlivých zločinců ke zločineckým okresům:

```
SELECT OKRES FROM CLOVEK WHE-
RE ZLOCINEC GROUP BY OKRES
HAVING COUNT(RCISLO)>=ALL(SE-
LECT COUNT(RCISLO) FROM CLOVEK
WHERE ZLOCINEC GROUP BY OKRES)
ORDER BY OKRES;
```

Položme si otázku, na co by se mohla hodit tabulka o neomezeném počtu řádků a sloupců uvnitř zaháněného dotazu.

## Existence řádků tabulky

V obecné tabulce s více sloupci je uložena směs hodnot různého typu, které těžko budeme hromadně porovnávat s hodnotou jednoho typu. Navíc to není k ničemu. Jediné, co je zajímavé testovat na tabulce o neurčeném počtu sloupců, je, zda obsahuje alespoň jeden řádek. To se hodí spíše pro řízení výpočtů než pro zaháněování dotazů. Operátor **EXISTS** určí, zda existuje alespoň jeden řádek tabulky vygenerované poddotazem. Operátor **NOT EXISTS** má pouze opačný význam. Za operátorem se nachází zaháněná tabulka a před ním není hodnota. Pokud bych chtěl poslat všem nepodvodníkům seznam všech podvodníků, pak přílohu dopisu stvořím snadno. Stačí napsat příkaz:

```
SELECT RC, PRIJMENI, JMENO, BYD-
LISTE, PSC FROM CLOVEK WHERE
```

```
PODVODNIK ORDER BY PRIJMENI,
JMENO, RC;
```

Jak ale vygenerovat samolepky na obálky? Takhle to dělají začátečníci nebo pesimisté:

```
SELECT PRIJMENI, JMENO, BYDLIS-
TE, PSC FROM CLOVEK WHERE NOT
PODVODNIK ORDER BY PSC, PRIJME-
NI, JMENO;
```

Profesionální optimisté šetřící papír do tiskárny raději píší:

```
SELECT PRIJMENI, JMENO, BYDLIS-
TE, PSC FROM CLOVEK WHERE
EXISTS (SELECT * FROM CLOVEK
WHERE PODVODNIK ) AND NOT POD-
VODNIK ORDER BY PSC, PRIJMENI,
JMENO;
```

Nebudu přeci psát milionům nepodvodníků o tom, že seznam podvodníků je prázdný. Jistě by to šlo napsat i bez EXISTS:

```
SELECT PRIJMENI, JMENO, BYDLIS-
TE, PSC FROM CLOVEK WHERE (SE-
LECT COUNT(RCISLO) FROM CLOVEK
WHERE PODVODNIK )>0 AND NOT
PODVODNIK ORDER BY PSC, PRIJME-
NI, JMENO;
```

Vidíte, že cesty k zvládnutí rozmanitých dotazů do jedné tabulky jsou velmi čtené a strukturované z nich jenom číší. Někteří čtenáři si možná kladou otázku, proč jsem v úvodu seriálu rozsekával problém na několik tabulek a proč stále ještě tajím, jak to všechno spojit do jednoho celku ku všeobecnému užitku. Nechtěl jsem vás zatím příliš rozptylovat. Počínaje následující malou kapitolou už se nebudu vícetabulkovým dotazům vyhýbat.

## Práce se dvěma tabulkami

Ono velké tajemství zní: **poddotaz může směřovat i do jiné zdrojové tabulky**. Nejprve si novou možnost vychutnáme na dvojicích tabulek v 5NF obrněných doménovou a entitní integritou, které mají k sobě relaci N:1. Co kdyby nás zajímali lidé, kteří nemají ani jeden účet a je jim víc než 18? Chceme jim poslat skvělou nabídku od naší nové banky GOLD TRANSILVANIA Ltd:

```
SELECT PRIJMENI, JMENO, BYDLIS-
TE, PSC FROM CLOVEK WHERE
VEK >= 18 AND RCISLO NOT IN (SE-
LECT DISTINCT RC FROM UCET) OR-
DER BY PSC, PRIJMENI, JMENO;
```

Zajímavý je též dotaz do rejstříku trestů a registru firem:

```
SELECT RC, PRIJMENI, JMENO FROM
REJSTRIK WHERE TRESTAN AND
RC=ANY(SELECT DISTINCT RC FROM
REG_FIREM) ORDER BY PRIJMENI,
JMENO, RC;
```

Sněhurka šlela z milých a závislých trpaslíků. V tabulce trpaslíků se dobře loví pomocí podřízené tabulky vlastností, která obsahuje číslo trpaslíka a název vlastnosti jako složený klíč:

```
SELECT JMENO FROM TRPASLIK
WHERE CISLO IN (SELECT DISTINCT
CISLO FROM VLASTNOST WHERE NA-
ZEV="MILY") AND CISLO IN (SELECT
DISTINCT CISLO FROM VLASTNOST
```

```
WHERE NAZEV="ZAVISLY") ORDER
BY JMENO;
```

## Práce s více tabulkami

Z více tabulek nemusíte mít obavy. Pokud je databázový systém dobře navržen, jde všechno hladce. Vzpomeňme si na první díl seriálu a na číselník receptů, číselník surovin a na spojovací entitu DAVKA, která obsahovala dva klíčové sloupce CIR a CIS pro orientaci v číselnících a jeden neklíčový sloupec pro množství suroviny v rámci receptu. Mám teď zrovna chuť na KARI koření a nechce se mi je jíst samotné. Poddotazem budu muset zjistit číslo suroviny, kterého se zmocní nadřízený poddotaz, a stanoví čísla receptů, které potřebují KARI, a konečně hlavní dotaz vypíše názvy receptů s KARI podle abecedy. Takže pozor na hnízdo v hnízdě:

```
SELECT CIR, NAZEV FROM RECEPT
WHERE CIR=ANY(SELECT CIR FROM
DAVKA WHERE CIS=ANY(SELECT
CIS FROM SUROVINA WHERE NAZEV
="KARI")) ORDER BY NAZEV, CIR;
```

Některé suroviny nejsou k ničemu a chci si je uvědomit:

```
SELECT CIS, NAZEV FROM SUROVI-
NA WHERE CIS NOT IN (SELECT DIS-
TINCT CIS FROM DAVKA) ORDER BY
NAZEV, CIS;
```

Chci založit GOULASH PUB, s.r.o., a zajímá mě, z čeho se vlastně guláš dělá. Musím se prohrabat recepty, které připomínají guláš, a opsat si jejich čísla. Pak se zanořím do dávek a najdu čísla potenciálních surovin. Pak teprv budu moci abecedně vypsat suroviny do gulášů:

```
SELECT CIS, NAZEV FROM SUROVI-
NA WHERE CIS IN (SELECT DISTINCT
CIS FROM DAVKA WHERE CIR IN (SE-
LECT CIR FROM RECEPT WHERE NA-
ZEV LIKE "%GULAS%")) ORDER BY
NAZEV, CIS;
```

Dobrou chuť – i na spojování tabulek pomocí joinů v dalším dílu!

JAROMÍR KUKAL

**VariCAD r7<sup>®</sup>**  
 Profesionální český CAD pro strojírenství

- Prostředí WIN NT/95/98, UNIX, LINUX
- Kompletní 2D dokumentace
- 3D - objemový modelář
- Edítovatelné grafické knihovny
- Výpočty strojních součástí
- Archiv, automatická tvorba kusovníků
- Možnost napojení na informační systém
- Nejllepší poměr cena/výkon

**Roční upgrade zdarma**  
**Množstevní slevy**

E-mail: [posta@varicad.cz](mailto:posta@varicad.cz)  
<http://www.varicad.cz>

Tel.: 048/511 37 35, 523 52 02  
 Fax: 048/523 54 70, 523 53 30

Obchodní odd.:  
**VariCAD, s.r.o.**  
 tř. 1. máje 52  
 461 74 Liberec 2

Pošta:  
 VariCAD, s.r.o.  
 P.O. BOX 38  
 460 02 Liberec 2

*Tak snadno jste ještě netvořili...*

placená inzertce



Michael Halvorson,  
Michael Young

## Mistrovství v Microsoft Office 97 CZ

Computer Press, Praha 1999,  
830 stran, 695 Kč, v češtině

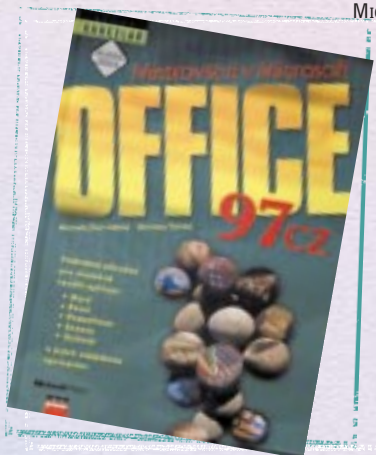
Počet vydaných knih zabývajících se problematikou MS Office 97 se jen v České republice dá počítat na desítky, ne-li dokonce na stovky. Většinou se daná publikace věnuje jen příslušnému produktu – Wordu, Excelu, PowerPointu, Accessu, Outlooku – a vazby mezi nimi jsou podchyceny jen málo nebo vůbec. *Mistrovství v Microsoft Office 97 CZ* se snaží podat komplexní pohled na MS Office, zaměřuje se na vzájemnou spolupráci jeho komponent a na výhody této spolupráce. Již na obalu autoři deklarují, že kniha je určena pro každého uživatele. Nepotřebujete ani příliš umět pracovat s Windows – stačí jen vědět, jak spustit počítač...

První část knihy (*Než začnete pracovat s Microsoft Office*) podá začátečnickům základní informace o prostředí operačního systému Windows (práce s okny, otevření souboru, přístup na internet apod.). Krátké teoretické seznámení s MS Office jako celkem končí u spouštění jednotlivých aplikací.

Části dvě až pět se postupně věnují Wordu, Excelu, PowerPointu a Accessu. V poslední době jsem listoval několika (i cizojazyčnými) publikacemi, které se tvářily jako komplexní průvodce Office, avšak značná část byla věnována Wordu a ostatní aplikace vystupovaly v roli „chudých příbuzných“. Proto oceňuji, že autoři této knihy věnovali každé z hlavních komponent Office přibližně stejný prostor – čtenář si tak může udělat opravdu celkový obraz o schopnostech aplikačního balíku, a bude-li chtít, naučit se s ním pracovat. Zejména u Accessu jde sice jen o základy, ale v každém případě srozumitelně a přitom fundovaně prezentované.

Poslední část publikace se věnuje sdílení dat a Outlooku, problematika kooperace jednotlivých aplikací ovšem prochází celou knihou. Tato kniha patří mezi obrovským množstvím stejně zaměřených publikací ke špičce. Oceníte ji zvláště tehdy, chcete-li se seznámit s produktem MS Office jako celkem.

MICHAL PŘÁDKA



Martin Bartoň

## Velká kniha o vypalování CD

Unis Publishing, Brno 1999,  
237 str. + CD, 290 Kč, v češtině

Problematika zápisu dat na CD disky, nebo chcete-li vypalování cédéček, je už natolik obsáhlým a seriózním tématem, že si bezesporu zaslouhuje profesionální přístup včetně odborně laděných publikací, k nimž patří i tato. Autor v ní čtenáře postupně seznamuje se všemi aspekty záznamu dat na CD, počínaje fyzickou strukturou záznamu a konče formátem uložených souborů. Kniha je psána středně odborným stylem, který je poutavý a snadno vnímatelný. I přesto bych ji ale doporučil hlavně technicky zdatným čtenářům, neboť na rozdíl od jiných publikací, které na toto téma vznikly, to není jen nějaké povídání dědečka, který viděl cédéčko v reklamní výloze v USA (ale to už je dávno, děti...).

Přínos publikace spatřuji zejména v tom, že přináší celkem jasný a ucelený přehled všech technologií CD, obsahuje programátorsky laděný popis ISO 9660 včetně rozšíření Rock Ridge (to už jen stručně) a je tu i celkem obsáhlý přehled dostupného softwaru a hardwaru, doplněný jeho stručnou charakteristikou. Její jediný nedostatek spatřuji v grafické úpravě a rozvržení, které místy působí nepřehledně a rušivě. Nicméně po pochopení filozofie layoutu je možné se v ní jakžtakž orientovat.

Celkově hodnotím publikaci jako zdařilou a doporučuji ji k prostudování. Pokud jste dosud žádné CD „nepálili“, potom pro vás bude jistě vítaným a užitečným průvodcem celým vypalovacím řetězcem. Její přínos oceníte už na samém počátku, kdy se budete rozhodovat, jakou výbavu si vlastně pořídíte.

TOMÁŠ ROSA





Miroslav Virius

## C++ Builder verze 4.0 podrobný přívodce

Grada Publishing, Praha 1999,  
262 stran, 290 Kč, v češtině

Českou publikaci o programování pomocí C++ Builderu jsem dlouho postrádal, a proto jsem tento avizovaný titul netrpělivě očekával. Mohu říci, že jsem příjemně překvapen. Je rozhodně tím nejlepším, co jsem od jejího autora, známého z mnoha publikací o programování v C/C++, četl. Jen název je poněkud zavádějící. Místo podtitulu *podrobný průvodce* by bylo asi vhodnější charakterizovat ji jako *úvod do programování*. To naznačuje už úvod, v němž autor vyčísľuje to, co v knize nenajdete. Napovídá tomu i rozsah 260 stran, je to však právě rozsah, který neodradí od četby publikace či od používání produktu a přitom zcela postačí k základnímu seznámení.

Knížka začíná seznámením s prostředím C++ Builderu a napsáním prvního programu, obdoby programu „Hello, world“, známého snad ze všech učebnic programování. Ve třetí kapitole napíšete první složitější program a náročnost postupně roste. V šesté kapitole sestavíte program, který kreslí fraktály. Je to víceméně školní program, ale umožní vám seznámit se se základy programování vícevláknových (multithreaded) aplikací. Tyto znalosti jsou pro praktické programování WIN aplikací velmi důležité, ale v publikacích sloužících jako úvod do programování je obvykle nenalzáme. Dále se naučíte používat dynamické knihovny a seznámíte se se základy programování databázových aplikací, programováním pro internet a programováním vizuálních komponent. V posledních dvou kapitolách najdete přehledy rozšíření jazyka C++ v C++ Builderu, postupů při nejběžnějších operacích a významu nastavení vývojového prostředí.

Knihka může sloužit i k úvodu do programování v C++ Builderu v. 3, protože autor důsledně ukazuje na případné rozdíly v programování mezi verzemi 3 a 4. Proto jsou též zdrojové texty v příkladech uvedeny v obou verzích. V příloze je instalační CD, umožňující (po registraci na webu) nainstalovat 60denní trial verzi C++ Builderu v. 4 Enterprise.

Osobně považuji C++ Builder 4 za nejlepší nástroj RAD, kterým Borland opět předběhl konkurenci. Bohužel u nás zatím není příliš rozšířený. Vinu na tom zřejmě měla absence příslušné literatury v češtině, a proto tato kniha může rozšíření C++ Builderu pomoci. Trochu mi v ní schází alespoň stručná informace o existenci nepřehledného množství komponent (včetně zdrojových kódů), většinou napsaných v Delphi, využitelných i programátory v C++ Builderu a dost často dostupných i volně. Podadresář Delphi jsem našel snad na každém CD Chipu. Na místě by možná byla také informace o schopnosti C++ Builderu 4 pracovat (po konverzi) i s projekty MS Visual C++ 5.0. Nejvíce bych ovšem uvítal další díly knihy M. Viriuse. Všem zájemcům o programování v C++ pro Windows tuto publikaci i vlastní program firmy Inprise vřele doporučuji.

VLADIMÍR VÁŇA

Jody Leber

## Windows NT Zálohování a obnova dat

Computer Press, Praha 1998,  
290 stran, 310 Kč, v češtině

Není to sice příliš originální začátek, napíšu-li, že data jsou to nejcennější, co se nachází v útrokách vašeho počítače. Avšak asi málokdo se mnou bude polemizovat o pravdivosti tohoto tvrzení.

Knihka je určena především správcům počítačových systémů; jak ovšem v úvodu autor správně poznamenává, může pomoci manažerům pochopit, jak velkým a důležitým úkolem je zavádění záložních systémů.

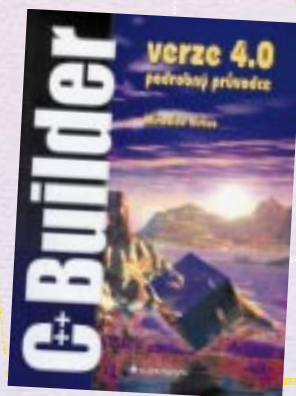
Publikace je rozdělena do dvanácti kapitol. Na začátku se seznámíte s významem základních pojmů (zálohování, archivace, řízení hierarchického ukládání HSM) a základním hardwarem a softwarem, které budete používat. Záložní zdroje UPS a problémy s viry sice souvisejí s technologií zálohování dat jen nepřímo, jejich zařazení do knihy však rozhodně není samoučelné.

Nyní můžeme přejít k vlastní technologii zálohování. S Windows NT je standardně dodáván zálohovací software s názvem *ntbackup* (Tape Backup Utility, TBU). Jako většina programů má své výhody i nevýhody (podrobně rozebrané v knize). Na trhu je však k dispozici i velké množství komerčního softwaru (ADSM, ARCserve, Backup Exec, NetBackup atd.), stačí si jen vybrat (kapitola osm).

Software je ovšem jen jednou částí – potřebujete ještě odpovídající hardware. A protože dodavatelů páskových jednotek je na trhu taktéž několik, vyplatí se přečíst i příslušnou část knihy.

Máme nejlepší hardware, nejlepší software a naše data jsou již v bezpečí. Já bych to tedy tak jednoduše neviděl... Ještě důkladně otestovat, informovat uživatele a poté jen každodenně rutinně udržovat v provozu.

MICHAL PRÁDKA





Milan Šimůnek

# SQL kompletní kapesní průvodce

Grada Publishing, Praha 1999,  
248 stran, 190 Kč, v češtině

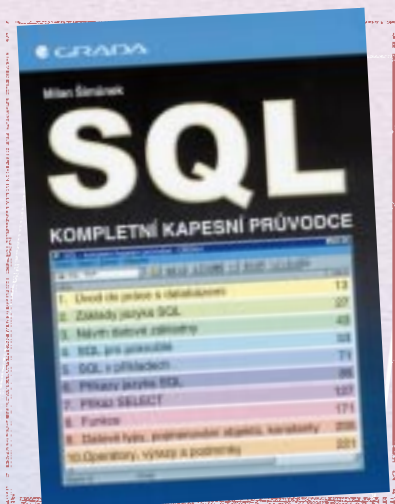
Programovací jazyk SQL je pro mnoho lidí synonymem pro práci s (relačními) databázemi. Není to sice stoprocentní pravda, ale o jeho důležitosti již dávno nikdo nepochybuje. Na českém trhu však o něm donedávna nebyla (kromě skript) prakticky žádná literatura. Tuto mezeru se snaží zaplnit tato publikace věnovaná SQL 2.

Nenajdete tu ovšem systematický výklad jazyka, samozřejmě není to učebnice. Přesto nechybí výklad základních pojmů, s nimiž se lze při programování databázových aplikací setkat, ovšem bez nároku na úplnost. Vedle obecného výkladu zde jsou i poznámky o specifických vlastnostech databázových systémů Oracle a MS Jet.

V úvodu se seznámíte se základními pojmy, jako je tabulka, datový typ, integrita atd. Potom přijdou na řadu základy jazyka SQL, takové seznámení z rychlíku. V dalších kapitolách se dozvíte něco o návrhu datové základny a seznámíte se složitějšími použitími jazyka SQL. Mnozí čtenáři asi ocení pátou kapitolu, která je věnována příkladům použití jazyka SQL, tedy především konkrétním dotazům včetně řady složitějších konstrukcí a vysvětlení jejich významu.

Tato kniha se mi líbila. Neobsahuje vyčerpávající přehled všech temných zákoutí jazyka, ale to ani není jejím účelem. Začínající a středně pokročilý uživatel v ní najde běžné informace, které potřebuje. Jediná připomínka je formální, autor vytrvale píše „cosinus“, „arcuscosecans“ ap., i když počestně podoby (kosinus) se používají už desítky let a Pravidla českého pravopisu jinou podobu ani neznají. Svěrázně je i skloňování „o datumu“ místo „o datu“, což také nemá se spisovnou češtinou co dělat.

MIROSLAV VIRIUS



Dilip C. Naik

# Internet standardy a protokoly

Computer Press, Praha 1999,  
304 stran, 275 Kč, v češtině

Internet – slovo, na které dnes narazíte na každém kroku. Pro některé znamená nezbytnou součást života, jiní o něm zatím jen slyšeli. Je jediným komunikačním médiem, které jako celek nikomu nepatří, není dokonce ani centrálně řízen a spravován. A přesto funguje!

Zamysleli jste se někdy, proč je tomu tak? Jak je možné, že dosud nedošlo ke kolapsu, který by znamenal krach činnosti mnoha firem a nevyčíslitelné ztráty u ostatních? I na internetu totiž platí určité zásady a existují standardy, práva a povinnosti – sice většinou nepsané, ale do určité míry vynutitelné. Tvorbou a dodržováním standardů se zabývají organizace, které se skrývají pod tajuplnými zkratkami ISOC, W3C, IAB, InterNIC apod.

V recenzované knize se nejen dočtete, co tyto zkratky znamenají, ale především získáte komplexní přehled o všech na internetu uznávaných standardech a protokolech (včetně navrhovaných).

První část publikace pojednává obecně o síťové infrastruktuře, o metodách přenosu dat, o kódovacích standardech a samozřejmě i o kryptografii a bezpečnosti. Dále následují adresářové služby (pojmenovávání domén apod.), nástroje pro vyhledávání a správu sítí (Echo, Ping, Traceroute).

Elektronická pošta představuje nedílnou součást internetu, stejně jako protokoly POP, SMTP, IMAP, FTP a další. A s protokolem HTTP souvisí adresy URL, jazyk HTML, Java a samozřejmě multimedia a virtuální realita. Všechny tyto pojmy jsou v knize *Internet – standardy a protokoly* nejen obsaženy, ale i vysvětleny.

Ucelený přehled platných i připravovaných standardů naleznete v přílohách A, B a C. A nebudou-li předkládané informace stačit, kniha často odkazuje na kompletní materiály dostupné – kde jinde než na internetu.

Cílovou skupinu čtenářů nejspíše není nutné příliš zdůrazňovat. Běžní uživatelé se bez technických podrobností obejdu, webmasteři, tvůrci WWW stránek a další IT profesionálové určitě ocení souhrnný přehled internetových standardů v jediné knize.

MICHAL PRÁDKA





Vladimír Smejkal

## Internet@



Grada Publishing, Praha 1999,  
168 stran, 118 Kč, v češtině

Až dosud u nás neexistovala kniha, v níž by se český čtenář mohl seznámit s nejednoduchou právní stránkou tak mnohovětrného média, jako je internet. Je zcela logické, že se tohoto úkolu ujal autor nadevše povolany, jehož dlouholetá odborná a publikační činnost u nás přispěla k vytvoření nových mezioborových disciplín, jakými jsou počítačová kriminalita a počítačové (přesněji spíše inforatické) právo. To, že propo-

juje pohled informatika s pohledem právníka, vytváří ideální symbiózu pro výklad.

Úvod vymezuje fenomén internetu z hlediska právního řádu ČR. Najdeme zde nejen známý bonmot, že internet jako takový právně neexistuje, ale především zdůraznění skutečnosti, že pro internet neplatí žádné zvláštní zákony a je třeba se řídit obecně závaznými právními normami, i zajímavou úvahou, že používání internetu by mělo být zakotveno v mezinárodním právním řádu.

Vysokou aktuálnost kapitoly *Autorskoprávní aspekty Internetu* spatřuji ve skutečnosti, že s autorskými právy je na internetu nakládáno velmi liberálně, lehkomyšlně až protizákonně – a přitom málokdo ví, jak by tomu mělo podle zákona být. Výklad začíná od základních ustanovení AutZ, pokračuje jeho aplikací v internetovém prostředí a končí ilustrativním souborem otázek a odpovědí na nejčastější autorskoprávní problémy na internetu.

V kapitole *Jména domén v Internetu* se autor snaží „smířit“ hlavní principy internetu – dobrovolnost a dohody – s nutností právní regulace tak významné oblasti, jako jsou jména domén (která úzce souvisí s průmyslovými právy, zejména s právy k ochranným známkám).

Kapitola *Ochrana osobních dat občanů* popisuje legislativní východiska ochrany dat občanů, a to jak ES, tak český zákon č. 256/1992 Sb. Najdeme zde i kritické (a to značně) zhodnocení stavu ochrany dat občanů v ČR a rozbor, zda jsou poštovní a elektronické adresy osobními údaji.

Velmi široce je pojata kapitola *Kriminalita a Internet*. Je vidět, že v této oblasti má autor nejen vysokou erudici, ale i mnoho let praktických zkušeností s trestnou činností (myšleno na straně zákona). Zejména kvůli této kapitole by se publikace měla stát doplňující literaturou k trestnímu zákonu pro policisty, státní zástupce, soudce a advokáty, které nástup počítačové kriminality mnohdy zcela zaskočil.

Kapitola *Nové právní aspekty Internetu* probírá témata, která se „nevešla“ do předchozích částí, např. odposlech komunikace na internetu, čtení cizí pošty (mailů), zjištění skutečného odesílatele mailu nebo provozovatele nástěnky či serveru, podání úřadu prostřednictvím internetu, elektronické důkazy, možnost vedení dokumentace jen v elektronické podobě, digitální podpisy atd. Zde se autor pouští na půdu zcela neprobádanou, takže i když jeho výklad není (a ani nemůže být) podepřen rozhodovací praxí soudů, zde vyslovená stanoviska mohou být prvními ukazateli na cestě k „právnímu ovládnutí“ internetu.

Samostatné kapitoly jsou věnovány *internetové telefonii a vztahu Internet a hromadné sdělovací prostředky*.

*Obchod na Internetu* je popsán střízlivě a mírně skepticky (jak tomu u autora bylo vždy), ale jsou zde uvedeny legislativní předpoklady pro obchodování na internetu (ověření totožnosti stran, uzavírání smluv a obchodování z hlediska českého právního řádu, digitální podpisy, vzorový zákon UNCITRAL o elektronickém obchodu) i probrány speciální otázky, např. smlouvy s providery a jejich odpovědnosti.

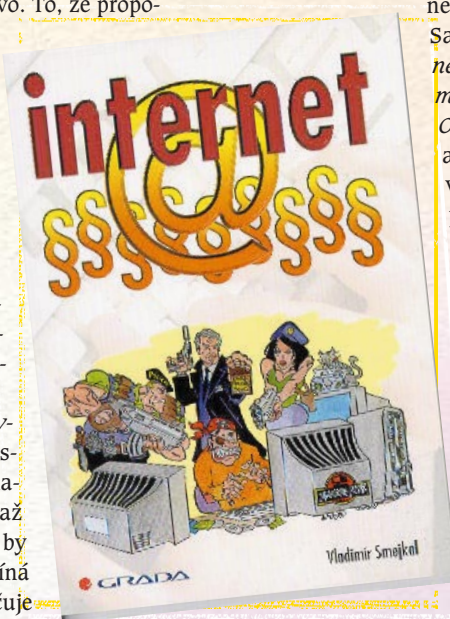
Text knihy je čtivý, s občasnými žertíky pro V. Smejkalu příznačnými, a mohou jej bez problémů zvládnout jak „úplně obyčejní“ uživatelé internetu, tak profesionálové. Publikace najde své uplatnění i mezi právníky, kteří

chtějí internet používat nebo se jím musejí zabývat v rámci své právní činnosti. Pro odbornou právnickou veřejnost obsahuje kniha obsáhlý poznámkový aparát, který nezatěžuje běžného čtenáře, ale právníkovi poskytne potřebné odkazy, citace i řadu judikátů.

Vtipné ilustrace komiksového charakteru Romana Kliského (nový Saudek?) vhodně „odlehčují“ místy přece jen složitější text.

Záměr autora, že „text by měl poskytnout odpovědi na nejčastější otázky okolo právních aspektů Internetu každému, bez rozdílu vzdělání či zaměření (právnícká obec najde příslušné odkazy a komentáře v poznámkách pod čarou)“, se podle mého názoru podařilo beze zbytku naplnit.

JAROSLAV KRÍŽENECKÝ



### Knižní nabídka

#### Outlook 98 - od A až do Z

autor Jan Plecháč, cena 195,- Kč

#### VisualFoxPro 6.0

- průvodce programátora

autor Vladimír Plecháč, cena 450,- Kč

Aktuální informace najdete: [www.gcomp.cz](http://www.gcomp.cz)

### Počítačová škola

Microsoft Authorized Technical Education Center

# GComp



nabízí



Elšky, Peškové 6, 150 00 Praha 5  
tel/fax: 02/533521, 537263, 57325109  
[www.gcomp.cz](http://www.gcomp.cz)

### V červnu pro Vás připravujeme:

Kurzy a školení pro firmy i jednotlivce:

např.: **Office 2000,**

**VFP 6.0 - programování,**

**SQL Server 7.0.**

Předváděcí akce vzdělávacího serveru

**ELIŠKA OnLine Centrum.**

placená inzertce



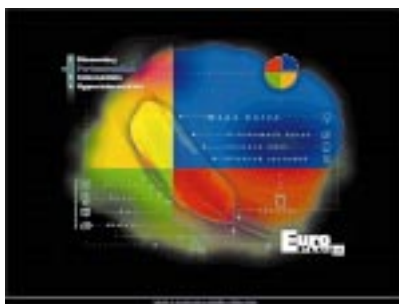
# Domácí učitel angličtiny (třeba až z Austrálie)

Potřebujete se naučit anglicky nebo si svoji angličtinu zdokonalit? Výukových programů angličtiny je na našem trhu dost, ale poprvé je zde nabízen kurz s možností individuálních konzultací realizovaných pomocí internetu nebo intranetu. Navíc kurz je plně založen na aktivním poznávání různých zajímavých situačních příběhů.

EuroPlus+ REWARD je multimediální výukový kurz anglického jazyka, uváděný na trh v několika státech světa (např. ve Francii, Německu, Polsku, Rakousku, Rusku, Japonsku, Švýcarsku, Finsku, Velké Británii). Autor Simon Greenal je současně jeho průvodcem a poradí, kdykoliv si nebudete vědět rady. Navíc, přestože převážná většina kurzu je vedena výhradně v angličtině, je pamatováno i na ty, kteří ještě neumí tímto jazykem dostatečně komunikovat (stačí podržet nad konkrétní položkou déle myš a často se objeví český popis, co dělat).

Kurz je rozdělen do čtyř znalostních úrovní – pro začátečníky (Elementary), středně pokročilé (Pre-Intermediate),

tenzivní výuky. Volba jednotlivých částí kurzu (výměna CD „za provozu“) je zcela bezproblémová a každý může procházet kurzem podle svých konkrétních potřeb. Celá výuka je postavena na myšlence, že je potřeba uživatelům co nejvíce přiblížit reálné situace a na nich učít nejen slovní zásobu, ale především



schopnost porozumět mluvenému slovu a správně na ně reagovat. Tvůrci připravili stovky výukových scének, doprovázených videoukázkami – např. pro 2 CD Pre-Intermediate to je 20 videoukázek o délce 45 minut a také 44 doprovodných rad Simona Greenala v délce 20 minut. Také další členění je jednotné pro všechny úrovně – základní výukovou jednotkou je lekce, pět lekcí je sdruženo do bloku a osm bloků tvoří jednu znalostní úroveň.

**Poznámka:** Konkrétní ukázky a popisy jsou z kurzu Pre-Intermediate. Struktura kurzu je však stejná pro všechny čtyři úrovně.

Veškeré ovládací prvky jsou zvoleny velmi účelně, a proto je práce s programem (po nezbytném seznámení) velmi snadná, intuitivní, a uživatele, i přes velmi rozsáhlé možnosti programu, nijak nezatěžuje. Úvodní obrazovka nabízí volbu úrovně kurzu, možnost nastavení některých parametrů, mapu zvoleného kurzu, průzkumníka kurzu (vyhledání požadované části), nabídku textových

částí a zobrazení výsledků (zmíníme se o tom později). Podle potřeb jsou jednotlivé části doplněny o ikony dalších činností – spuštění připojené videoukázky, zvukového záznamu, volání průvodce, aktivace dalších funkcí. Ať se nacházíte kdekoliv, máte k dispozici tlačítko pro přehled slovní zásoby a gramatiky příslušné úrovně. Program umožňuje také zaznamenávat vlastní výslovnost a tu porovnávat s výslovností na profesionálních nahrávkách.

Jednotlivé lekce přibližují nejen angličtinu jako takovou, ale také lidi z blízkých i vzdálených zemí, různé životní styly, přírodu a turistické zajímavosti světa. Zavedou vás do situací, do kterých se možná nikdy nedostanete (např. se projedete superexpresem pod Lamanšským průlivem, zaskáčete si jako parašutisté), ale i do běžných situací (např. půjdete na koncert, do fitnesscentra), a vůbec, seznámíte se s mnoha zajímavými lidmi, jejich osudy i zálibami. Zda jste všemu dobře porozuměli, o tom se budete moci hned přesvědčit v jednotlivých lekcích. Odpovídat budete formou kvízu (jedna z několika možností), „zaškrtáváním“ správných variant, spojováním logických dvojic, doplňováním správných slov a slovních tvarů a dalšími formami. Výuka tak bude nejen zajímavá a účinná, ale bez vaší aktivní spoluúčasti to dál nepůjde. Po splnění příslušného úkolu si můžete zobrazit, jak jste byli ve svém úsilí úspěšní, případně si dát situaci znovu přehrát a lépe pochopit zadaný úkol. Samozřejmostí je možnost zobrazit nejen správné výsledky jednoho konkrétního úkolu, ale také historii všech dosud řešených částí a jejich hodnocení. Hodnotící systém je opravdu velmi hluboce propracován a nenechá se ošálit.

Jaká by to byla výuka cizího jazyka bez slovíček, frází a gramatiky. Ani tyto „základní kameny“ pochopitelně nechybí.

pokročilé (Intermediate) a velmi pokročilé (Upper-Intermediate). Každá obsahuje 2 CD s minimálně 150 hodinami in-



Kromě toho výuka cizích jazyků na počítači – to je obvykle samouka, bez možnosti pořádné a nezaujaté kontroly. A právě v této oblasti přichází REWARD s novým přístupem. Každé „domácí“ cvičení si můžete dát zkontrolovat cestou internetu (v případě síťové instalace intranetu) buď od svého známého zkušenějšího kolegy, nebo od zcela neznámého učitele, který je připraven v „centrále“ tohoto výukového systému. Využívat můžete také poznámkový blok a ke každé lekci si připojit vlastní poznámky, např. o tom, na co se při příští „návštěvě této stránky“ více soustředíte.

Je velmi těžké v krátké recenzi přiblížit program s tolika možnostmi. Určitou další nápovědou vám jsou doprovodné ukázky reálných obrazovek. REWARD je nejen dobrým společníkem, ale také vytrvalým učitelem. Všechny vaše aktivity trvale zaznamenává a můžete se kdykoliv seznámit s tím,



kteří části jste už absolvovali a s jakým výsledkem. Přitom program umožňuje individuální přihlášení různých uživatelů, např. všech členů rodiny (podle uživatelského jména přihlašovaného pro Windows). Speciální verze programu (Class Server) je připravena pro školy. Umožňuje pracovat s programem v jazykových učebnách celé školy (pokud jsou propojeny do sítě). Obdobně mohou takový intranetový systém využívat i podniky ve svých školicích střediscích, a přitom odborný lektor může být třeba až z Austrálie.

Speciální internetové připojení vám umožní komunikovat s dalšími uživateli tohoto systému v mnoha zemích světa. Můžete si sdělovat nejen poznatky z výuky, ale především se vzájemně poznávat. Nezanedbatelnou skutečností této komunikace je to, že vašim „protihráčem“ je v tomto případě také student angličtiny. Vzájemná komunikace tedy bude přínosná pro obě strany dialogu. Nabídka dalších podpůrných nástrojů obsahuje ještě další možnosti – přístup k internetovému zpravodajskému magazínu vydavatelství a pro chvíle oddechu (ovšem ne tak ledajakého a z pohledu výuky opět aktivního) pět jazykových her, které musíte hrát pouze s protihráčem (ne tedy proti počítači).

Programu pro jeho komplexnost, využití moderních výukových metod, způsob zpracování a vysokou užitnou hodnotu udělujeme naše ocenění Chip Tip.

MILAN POLA

## popis

### EuroPlus+ REWARD v. 2.0

Interaktivní kurz angličtiny.

Vydal: Macmillan Heinemann English Language Teaching, Oxford, VB.

Lokalizace: MEDIA trade, Kroměříž.

Cena: jednotlivý kurz (2 CD) 2200 Kč, Professional Pack (6 CD) 4600 Kč.

Doporučená konfigurace: PC Pentium 133 MHz, 64 MB RAM, 160 MB místa na HD, grafika 1024 x 768 HiColor, CD-ROM (24x), zvuková karta (16bit.), modem 28,8 kb/s (pro internet).

## Novinky stříbrných disků



### Encyklopedie Diderot

Diderot, EPA Software, Praha, cena 2999 Kč

Elektronická podoba nejnovější české knižní všeobecné encyklopedie. Kromě 55 000 hesel najdete na CD také 4800 fotografií a ilustrací a 1170 tabulek, grafů, schémat, map a orientačních mapek. Proti knižnímu vydání nabízí CD fulltextové vyhledávání a 24 000 hypertextových odkazů, zajímavé interaktivní mapy historického vývoje Evropy a poznámkový blok pro připojování vlastních poznámek a aktuálních informací.

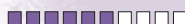


### Tomíkovo podmořské dobrodružství

Fragment, Havlíčkův Brod, 495 Kč

Poskytl: CFC, Praha

Nová multimediální hra pro děti od 6 do 12 let má v podtitulu uvedeno ...a začíná nová výprava. Opravdu napínavé je nejen objevování jednotlivých her, ale i jejich pravidel. Proto doporučujeme přečíst si doprovodný text, který prostředím CD přiblíží. Na děti čeká desítky her, např. Mořský telefon, Obrázková skládačka, Fotbalový zápas, Policejní stanice, Záchrana rybiček, Zábavná pekárna, Bludiště a další, které pomáhají rozvíjet jejich logické schopnosti.

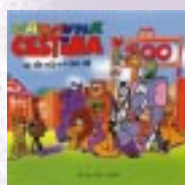


### Tomíkovy narozeniny

Fragment, Havlíčkův Brod, 395 Kč

Poskytl: CFC, Praha

K narozeninám dostal Tomík mnoho dárků a doufá, že mu pomůžete s jejich objevováním. CD-ROM je určen pro děti od 5 do 10 let a čeká je malířský kufřík, ve kterém najdou vše potřebné (např. tužky, fix, barvy, gumy, okrasné písmo) pro vlastní malování a také různé skládačky a zábavné hry s písmeny, čísly a obrázky. Zajímavá je hra s dortovými svíčkami. Pro všechny hry jsou nabízeny tři stupně obtížnosti, a proto malí hráči vydrží u hry jistě dlouho.

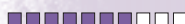


### Zábavná čeština v ZOO

Silcom, Opava, 695 Kč

Poskytl: CFC, Praha

V takové škole by se hodně dětí jistě chtělo učit i jiným předmětům, nejenom češtině. Zábavnou formou, kdy hledají léky pro nemocná zvířátka v ZOO, se děti vlastně samy učí znát úskalí našeho jazyka. Podle obtížnosti jsou připraveny úlohy pro žáky 2. až 7. třídy. Mezi úlohami najdete doplňování písmen, slabik, určování slov opačného významu, řazení podle abecedy, určování počtu slabik, správných tvarů zájmen, větných členů, časování sloves, diktát, slovní rozbor a jiné.



### Softwarový expres – jaro 99

Špidla Data Processing, Zlín, 399 Kč,

předplatné 250 Kč

Sedmé pokračování pravidelných čtvrtletních vydání sharewarových programů přináší 175 zajímavých programů z různých tematických skupin. Ke každému programu je uvedena jeho stručná charakteristika. K dispozici je také filtr tematických skupin.



Vybrané novinky si můžete objednat v zásilkové službě MEDIAshop.





Ná této straně je celostránková reklama!

# Když něco nevím, je tu *encyklopedie*

Energie ve svých různých formách uložení, jeden z nejdůležitějších zdrojů, které stojí v pozadí jakéhokoliv pohybu (a tedy i vývoje), a zákon o zachování energie určitě patří mezi nejdůležitější poznatky lidstva. O tomto zákonu a o všem, co s energií souvisí, se dozvíte z tohoto CD.

S energií se setkáváme na každém kroku od narození až do konce života, od probuzení až po usínání. Tuto skutečnost si obvykle uvědomíme až ve chvíli, kdy není něco v pořádku – nesvítí světlo, nehřeje topení, nejede výtah apod. Stejně tak je to s mnoha informacemi, které se k tomuto tématu přímo i nepřímo vztahují. Sice se domníváme, že nám jsou jasné, že víme, o čem je řeč, ale teprve ve chvíli, kdy máme jednotlivé pojmy třeba vysvětlit svým dorůstajícím ratolestem, zjistíme, že ne vše je nám dostatečně jasné, a hlavně to většinou neumíme patřičně objasnit jiným. Někoho částečně omlouvá, že školním lavicím už dávno odvykl, ale mnozí by rádi našli vhodného pomocníka, i když do „škamen“ usedají každý den. Multimediální CD-ROM, který za významné podpory společnosti ČEZ (nejen informační, ale také finanční – proto ta nezvykle nízká cena) vytvořili autoři firmy Simopt, může být všem vydatným pomocníkem.

V příjemném a graficky vysoce působivém prostředí se budete nejen dobře cítit, ale také snadno orientovat. Přitom informací, které jsou pro vás připraveny, je opravdu mnoho. První obrazovka nabízí volbu mezi šesti hlavními tematickými skupinami (Energie a člověk, Energie z fosilních paliv, Energie z obnovitelných zdrojů, Jaderná energie, Energie ze všech stran a Elektřina) a doprovodnou videoukázku. Další volby, které jsou kdykoliv dostupné z celé encyklopedie, jsou info, pokusy, mapy, časové osy, osobnosti, slovník a pomocné funkce (hledání, vlastní poznámky,

tisk, napojení na EnergyWeb a parametry nastavení prostředí programu).

Hlavní část encyklopedie, to jsou 264 kapitoly s informacemi o tom, jaké jsou způsoby získávání (přeměny) a využívání energie jak z pohledu současnosti, tak s připome-



tisíce hesel řazených buď podle abecedy, nebo podle tematických okruhů (Lidé, Firmy a organizace, Technická zařízení, Věda o energii, Technické a ekonomické pojmy). Pokud zvolíte rubriku Osobnosti, čekají na vás informace o sedmi desítkách největ-

ších osobností z historie objevů a poznání energie. Najdete mezi nimi i naše známé rodáky – Josefa Bečváře, Františka Běhounka, Prokopa Diviše, Emila Kolbena, Františka Křížíka, Václava Petržílku, Čestmíra Šimáněho a Emila Škodu. Pro snadnější pochopení časových souvislostí jsou připraveny časové osy 18., 19. a 20. století, které zachycují nejdůležitější události v oboru energie.

Desítky map ukazují zajímavé souvislosti jak z hlediska ČR, tak z hlediska zemí Evropské unie i celého světa. Zjména pro zvědavé šikuly jsou připraveny dvě desítky pokusů s popisem principu příslušného jevu a s návodem, jak při pokusu postupovat.

Multimediálním doplňkem CD-ROM encyklopedie jsou tři videoukázky (15 minut) o přímé přeměně světelné energie v elektrickou a o jaderné elektrárně.

Elektronická encyklopedie nabízí mnoho zajímavých a potřebných informací. Pro informační obsah, kvalitní provedení a velmi atraktivní cenu udělujeme titulu naše ocenění Chip Tip.

MILAN POLA



nutím historie; kapitoly jsou rozděleny do šesti výše vyjmenovaných tematických skupin. Informace jsou ještě členěny na další podkapitoly, ale pokud potřebujete najít nějaké téma, můžete využít také funkci vyhledávání. Všechny texty jsou navíc provázány množstvím hypertextových odkazů. Mezi pojmy najdete i takové, které vás při vyslovení slova energie asi ani nenapadnou, např. hibernace, která je vlastně zajímavou ukázkou úsporného využití energetických zdrojů např. v podobě zimního spánku mnoha zvířat.

Pokud budete potřebovat rychle najít výklad potřebného pojmu, jistě využijete slovník, který nabízí vysvětlení víc než

## popis

První česká multimediální encyklopedie energie

Souhrn informací souvisejících s energií.

Vydal: Simopt, Tábor.

Poskytl: CD-ROM Centrum, Praha.

Cena: 295 Kč.

Systémové požadavky: PC Pentium 100 MHz, 16 MB RAM, 800 x 600, CD-ROM, Windows 95/98/NT, zvuková karta.

Soutěž s firmou ZONER software, s. r. o.

# Internetová prodejna pro každého

Brněnská společnost ZONER software je čtenářům Chipu známá především jako producent oblíbeného grafického editoru Zoner Callisto, který posbíral již nejedno zahraniční ocenění. Kromě produkce softwaru se Zoner věnuje provozování domén [www.firma.cz](http://www.firma.cz) na internetu v rámci projektu Český informační server Czechia.

Projekt Czechia se stal v srpnu 1996 prakticky první specializovanou službou k vystavování domén na internetu. Projekt začínal nabízet umístění domén na dvou serverech v Seattlu v USA, na lince 1,54 Mb/s. V té době v ČR prakticky neexistoval peering a WWW servery byly připojovány na linkách 64 kb/s. Od ledna 1998 nabízí Czechia umístění domény na třech internetových místech: na uzlech PVT a Cesnet (10 Mb/s) a v Atlantě na uzlu 6 poskytovatelů 40 mb/s! Dnes Czechia hostí asi 2500 domén firem z ČR, SR, Rakouska a Německa.

#### Vyhodnocení soutěže z čísla 4/99

Z celkového počtu 1435 odpovědí bylo 1096 správných.

Správné odpovědi na soutěžní otázky:

1. Nižší náklady, modularita atd.,
2. FS-9000,
3. ScanCopier.

#### Výherci:

1. cenu – laserovou tiskárnu Kyoceera FS-600 – vyhrává Václav Strážnický z Vamberka.
2. cenu – skenovací digitální doplněk ScanCopier – vyhrává Martin Renner z Brandýska.
- 3.-5. cenu – propagační předměty společnosti Kyocera a předplatné časopisu Chip – vyhrává Petr Hanus z Ohníče, Radovan Palla z Přerova a Libor Neklapil z Šumperka.

Léta 1998 a 1999 jsou na internetu ve znamení rozmachu elektronického obchodování. Vlastní prezentace na internetu se stala povinnou součástí marketingu. Dalším krokem k expanzi firmy v mnohých oblastech může být otevření vlastní internetové prodejny.

Od 1. 2. 1999 nabízí právě Czechia novou službu – provoz internetového ob-



Ukázka internetové prodejny vytvořené v Zoner inShopu.

chodu Zoner inShop. Přestože je Zoner inShop na trhu teprve krátce, okamžitě se stal nejvíce nasazovaným obchodním systémem pro internet v ČR. V polovině května 1999 jej používalo již více než 300 uživatelů.

Jak vlastně Zoner inShop pracuje? Obchodník má k dispozici zdarma program zvaný **Klientské centrum Zoner inShopu**. V tomto programu naplňuje na svém počítači seznam zboží s popisy a obrázky, spravuje agendu zákazníků a objednávky a nastavuje parametry a vzhled prostředí prodejny. Klientské centrum si dávkově vyměňuje data se **serverovou částí Zoner inShopu**, která je nainstalována na serveru Czechia. Serverová část se stará o vlastní provoz internetové prodejny, tj. o vystavování internetových stránek s nabídkou zboží a příjem objednávek zákazníků. Serverová část se poskytuje formou placeného pronájmu buď jako příplatek k doméně na Czechii ([shop.firma.cz](http://shop.firma.cz)), nebo samostatně ([inshop.cz/firma](http://inshop.cz/firma)).

ZONER  
Internet Shopping  
**inShop**  
WWW.INSHOP.CZ

Klientské centrum Zoner inShopu je k dispozici na adrese [www.inshop.cz](http://www.inshop.cz). Také je předinstalováno na nových počítačích AutoCont a Triline, ke kterým je zároveň přidávána karta s heslem k bezplatnému provozu serverové části Zoner inShopu na dva měsíce.

Na vaše odpovědní lístky se těšíme do 9. 7. 1999.

ZONER, -YZ

#### Otázky:

1. Projekt Czechia odstartoval v roce:

- a) 1996;
- b) 1998;
- c) 1999.

2. Klientské centrum Zoner inShopu je:

- a) zdarma;
- b) za 990 Kč;
- c) za 19 990 Kč.

3. Počet uživatelů Zoner inShopu byl v květnu 1999:

- a) 300;
- b) 30;
- c) 3.

#### Ceny pro vylosované výherce:

1. – 2. Provoz prodejny Zoner inShop včetně domény na Czechii zdarma na jeden rok.

3. – 4. Provoz prodejny Zoner inShop bez vlastní domény na Czechii zdarma na jeden rok.

5. – 6. Provoz domény [www.firma.cz](http://www.firma.cz) na Czechii na jeden rok zdarma.

7. – 10. Vektorový grafický editor Zoner Callisto 3.

Každý účastník soutěže získá kartu s heslem k provozu prodejny Zoner inShop na dva měsíce zdarma.





Ná této straně je celostránková reklama!

# Pro děti k svátku — Jablko!

Děti se sice těší na svůj svátek, ale my máme ve chvíli, kdy si čtete tyto řádky, za sebou náročnou operaci – přestěhování celé firmy „za provozu“ do nových prostor. Proto pokud nám budete psát nebo telefonovat, nezapomeňte na novou adresu, kterou najdete jak v tiráži časopisu, tak také na Chip CD. Elektronické spojení zůstane (jak tajně doufáme) zachováno.

Nezadržitelně se blíží konec školního roku a pro děti to nejkrásnější období – prázdniny. Mimochodem, už jste se rozhodli, jakým dárkem oceníte své ratolesti za školní výsledky? Pokud ještě ne, třeba vás budou inspirovat i některé prezentace tohoto Chip CD. A pokud se domníváte, že je potřeba jim spíše pořídit domácího učitele, připravujeme pro Chip CD 9/99 téma Výukové programy. Věříme, že se budou prezentovat všichni, kteří mají k tomuto problému co nabídnout, a vy si budete moci hned na začátku příštího školního roku vybrat zdatné pomocníky, aby příští výsledky byly ještě lepší než ty současné. Ale dost už pohledů do dálí, je tu nový Chip a jeho elektronická příloha.

## Chip CD 6/99



Tématem tohoto Chip CD jsou Profesionální systémy. Očekávali jsme programy či prezentace produktů a služeb např.

z oblasti lékařství a lékárenství, stavebnictví, strojírenství, potravinářství... Z přihlášených příspěvků jsme museli vyřadit programy, které odpovídaly více jiným vyhlášeným tématům (ekonomický, právní software). Ze zařazených příspěvků jmenujme zajímavý program BUILDpower, který podporuje přípravu a realizaci stavební výroby. Kromě vypracování předběžného odhadu a časových a finančních plánů vytváří také rychlé ocenění pomocí agregovaných položek, výkaz výměr, rozpočet a kalkulaci ceny v libovolném počtu variant. Generuje i soupisy a podklady pro fakturaci.



Není to tak dlouho (necelé dva měsíce), co velký Bill vyslal do světa novou verzi 5.0 prohlížeče Internet Explorer — a už tu máme jeho českou lokalizaci. Nepochybujeme, že ten, kdo má možnost rychlého připojení k internetu, si MSIE 5.0 CZ už nainstaloval (instalace probíhá on-line po internetu). Kdo však šetří svoji kapsu a raději si chvíli počkal, může si nový prohlížeč nainstalovat z tohoto cedéčka. Kompletní instalační balík (cca 70 MB) obsahuje takřka vše potřebné, co můžete v současné době při surfování na internetu potřebovat — samotný prohlížeč, kompletní elektronickou poštu, přehrávač multimediálních formátů, internetového rádia a televize nazvaný Media Player 6.01, podporu pro přehrávání animací, prostředek pro publikování na webu a podporu pro javovské skripty. Velikou výhodou nového prohlížeče je možnost ukládání vybraných WWW stránek na lokální disk a jejich prohlížení při odpojeném internetu... a také integrace databáze ALEXA, která nabízí alternativní zdroje podobného obsahu. Můžete si vyzkoušet „velikonoční vajíčko“ prohlížeče — pokud vytvoříte HTML soubor s obsahem <! — introducing the Trident team —> a spustíte ho, představí se vám tvůrčí tým nového Exploreru, který na Chip CD 6/99 naleznete v rubrice Zkuste si sami.



Před nedávnem byl představen nový prohlížeč formátu PDF z balíku Adobe Acrobat; tento prohlížeč umožňuje mimo jiné i integrované prohlížení PDF souborů na internetu v rámci vašeho prohlížeče (tuto vlastnost jsme zatím znali u programu Word). Má vylepšené zpracování barev, podporu pro postscriptové soubory a pro tisk a najdete ho také v rubrice Zkuste si sami.



V rubrice Shareware najdete tři skupiny programů. Do první patří programy k tématu Profesionální systémy, do druhé editory WWW stránek a do třetí další zajímavé sharewarové programy. Ze zástupců druhé skupiny jmenujme např. trialové demoverze výkonných profesionálních nástrojů HomeSite, Dreamweaver, HotDog a PageMill. Z programů a utilit třetí skupiny upozorňujeme zejména na novou verzi prohlížeče IrfanView, pakovače WinRAR a lokalizovaného FTP manažeru FAR. Na přání některých čtenářů jsme do nabídky zařadili také testovací program SiSoft Sandra 99.



Sáhněme si do svědomí, kdo z nás si pamatuje, kolik měla Marie Terezie dětí? A když se to Ferdinand I. zřekl trůnu ve prospěch osmnáctiletého Františka Josefa? Na tyto a další otázky odpovídá velice zajímavý projekt Čeští vladaři v rubrice Od našich čtenářů. V této rubrice najdete i zajímavou utilitu Process Watcher, která umožňuje sledování a nastavování priorit programům běžícím ve Windows 95/98, přehled všech HTML příkazů a další produkty z vašich domácích dílen.



Jak je již zvykem, v části Ze světa internetu máte možnost se podívat na ukázkových WWW stránek, které obsahově souvisí s vyhlášeným Tématem dne. Bohužel i tato nabídka není co do počtu prezentací příliš bohatá. Nabízené webové stránky ale určitě stojí za zhlédnutí. V rubrice Co nebylo v Chipu je připraven článek o nebezpečném počítačovém viru Černobyl (antivirový program k jeho detekci najdete v rubrice Zkuste si sami). Poprvé jsme zařadili dva elektronické bulletiny. Čeká na vás také několik nových tipů a triků.



Kromě pravidelné hitparády prodejnosti cédéček naleznete v rubrice Stříbrné disky i deset novinek,

které jsme dostali do redakce. Mezi nejlépe hodnocené určitě patří Encyklopedie Diderot, určená pro všechny zájemce o všeobecné informace, a titul se zajímavým názvem HW CD, který potěší zejména ty, kteří mají blízko k elektronice.



Novinkou tohoto Chip CD je Jablko (poznání) firmy Multimedia ART. Jde o první díl zábavně naučného

seriálu, ve kterém vám a hlavně vašim dětem chtějí jeho autoři, tvůrci známých multimediálních titulů (např. Barevná relaxace, Hurvínkova dobrodružství, Broučci), pomocí skládaček, pexes a dalších zábavných her postupně představovat zajímavosti naší přírody, dnešního světa kolem nás i naší historie. Pokud sami máte data pro další zajímavá témata, přihlaste se. V rubrice Pro chvíle oddechu dále naleznete několik logických her. Rubrika Servis obsahuje kompletní fulltextové zpracování týdeníku Chipweek, který vycházel v našem vydavatelství v letech 1995 až 1998, dále elektronickou podobu časopisu Chip 5/99 a další obvyklé položky – Dotazy čtenářů, podmínky Prezentace na Chip CD a Anketu.

Co připravujeme pro příští čísla Chip CD? Tématem dne pro Chip CD 7/99 jsou Multimedia – to mluví samo za sebe. Je to oblast, která prochází mimořádně bouřlivým vývojem a proniká do stále širší oblasti. Koho by například loni napadlo, že v televizi bude pevný disk, na který si bude možno nahrát fotbalové utkání a sledovat pak zpomalené pikantnosti hry, nebo že si bude možno prostřednictvím televize objednat pizzu? Vývojem (i když na první pohled ne tak bouřlivým) prochází i vývojové nástroje pro tvůrce dalších aplikací. Takovým nástrojům bude věnován Chip CD 8/99. Chystá se tedy pěkné „šílenství“ a my vás o všech novinkách chceme informovat. Dost už ale povídání a pusťte se do nového cédéčka. Doufáme, že tam najdete něco zajímavého a užitečného právě pro sebe. Hodně pohody při jeho prohlížení vám přejí

MILAN POLA A MARTIN KUČERA.

## Chip CD 6/99

## Profesní systémy

### Elektronická příloha magazínu Chip 6/99

**Spustit:** Je-li v prostředí Windows 95/98 aktivní funkce autorun, spustí se CD automaticky. Jinak lze CD spustit pomocí souborů chip.exe, index.htm, menu.exe, non\_java.htm. Další informace naleznete v souboru cti\_mne.txt.

#### Samostatně neprodejně!

**Piné texty:**  
Chipweek 1995-99 (fulltext)  
Chip 5/99 (pdf, rtf, txt)

#### TÉMA DNE

ABISPLAN v.13.0,  
ACQUIRE v.2.0,  
AMOS, SYSKLAS,  
Aservis, Autokomfort,  
Autoškola 99,  
AW-SCAN v.3.1,  
BUILDpower,

EviNor, KOVY, KOVY\_NE,  
i!SE, IS, ORDINACE,  
Měření a přenosy dat,  
NEM2000, OBD Pro v.1.5,  
Pantheon '98 v.1.5, ProArchiv,  
SEARCH & CADMECH,  
SPRÁVCE Win32 v.5.15d

#### CO NEBYLO V CHIPU

Počítačový vir Černobyl,  
Compaq a DTP studio

#### Obsahy Chip CD 99

Doporučená konfigurace : PC Pentium/166 MHz, 32 MB RAM, SVGA 800 x 600, high color, CD-ROM (8x), myš, zvuková karta (SoundBlaster), Windows 95, MS Internet Explorer 4.01 CZ

Minimální konfigurace: PC 386/40 MHz, 4 MB RAM, SVGA 640 x 480, 256 barev, CD-ROM, myš, Windows 3.1x  
Vogel Publishing, s.r.o., Sokolovská 73, P. O. Box 77, 186 21 Praha 86  
ISSN 1212-2173 tel.: 02/2180 8566, 02/2180 8568, fax: 02/2180 8500 e-mail: chiped@vogel.cz

#### ZE SVĚTA INTERNETU

POLICISTA - měsíčník MV ČR, AddSoft, Adobe PageMill, BlackBoard Tracker,

Breed Mate Pro,

ContractMaker,

Directory Printer,

Downline Builder,

DRDining, Dreamweaver,

DUI Professional 98, FAR CZ,

Electronic Shop Assistance,

Fireworks, Guitar Chord Finder,

Home Site, Child, IrfanView,

HotDog Professional,

Church Membership System,

Independent Service Manager,

Investigator's Toolbox,

Medical Assistant, Motel,

MotEMAX, NeoPlanet,

Net Lizard for Law,

Omniquad Outlines, Prolog,

Recipes, SiSoft Sandra 99,

Technician Inform. Manager,

Themes for Win. 95, Triage,

Video Store, Videobase 3.2,

WinRAR 2.50 a další...

#### SHAREWARE

BlackBoard Tracker,

Breed Mate Pro,

ContractMaker,

Directory Printer,

Downline Builder,

DRDining, Dreamweaver,

DUI Professional 98, FAR CZ,

Electronic Shop Assistance,

Fireworks, Guitar Chord Finder,

Home Site, Child, IrfanView,

HotDog Professional,

Church Membership System,

Independent Service Manager,

Investigator's Toolbox,

Medical Assistant, Motel,

MotEMAX, NeoPlanet,

Net Lizard for Law,

Omniquad Outlines, Prolog,

Recipes, SiSoft Sandra 99,

Technician Inform. Manager,

Themes for Win. 95, Triage,

Video Store, Videobase 3.2,

WinRAR 2.50 a další...

#### ZKUSTE SI SAMI

Microsoft Explorer 5.0 CZ,

Acrobat Reader 4.0, F-CIH,

ReBirth 2.1, Wave Lab 2.02,

Mae OS, Delphi, Visual Basic,

Rok 2000 - Timebomb,

EuroSMS 2.0, 602proPC Suite,

Haváné harddisku

#### Od našich čtenářů

Novinky stříbrných disků

Tipy a triky, Dotazy čtenářů

Jablko, Hádanky, Hry



Toto číslo vyšlo 25. 5. 1999  
v nákladu **49 900 výtisků**

## Jak je to s předplatným Chipu

Stálým předplatitelům zasiláme v dostatečném předstihu před skončením předplatného složenku a zálohovou fakturu na další předplatitelské období.

Novým předplatitelům (soukromým osobám i firmám) je určen **objednávací kupon** vložený v časopise. Lze použít i vlastní písemnou objednávku, musí však obsahovat všechny údaje požadované na předtištěném kuponu. Objednávky přijímáme **poštou** na adresu redakce, **faxem** na číslo 02/ 21808 900, prostřednictvím **WWW stránek** (<http://www.vogel.cz>), nebo také na naši e-mailovou adresu [abonence.chip@vogel.cz](mailto:abonence.chip@vogel.cz). Do jednoho týdne od obdržení objednávky vám pošleme zálohovou fakturu s poštovní poukázkou typu „A-V“. Zkontrolujte prosím veškeré údaje na zálohové faktuře. Pokud jsou některé nesprávně uvedeny, urychleně nám to sdělte. Rychlou opravou tak předejdeme následnému vrácení vystaveného daňového dokladu nebo nedoručení časopisu na správnou adresu.

Zaplatit předplatné můžete prostřednictvím vystavené **poštovní poukázky** nebo **převodem** na základě údajů uvedených na zálohové faktuře. Pokud uvedete v objednávce IČO a DIČ firmy, bude vám po převodu platby na náš účet vždy zaslán daňový doklad. Pozor! – provádíte-li platbu ze **sporožirového účtu**, nezapomeňte nám sdělit k číslu účtu banky i **specifický symbol** vašeho účtu. Pokud chcete zaplatit bez vyčkání na zálohovou fakturu a „A-V“ poukázku, platbu proveďte na náš **abonentní účet 102023/0300 u ČSOB Praha 1**. Současně nám pošlete i objednávku s uvedením čísla účtu, ze kterého provádíte převod.

S platbou neotálejte, objednané výtisky zasiláme až po obdržení platby. Uzávěrka objednaných a zaplacených výtisků je vždy 14 dní před expedicí nového čísla.

Počínaje lednem 1999 každé samostatně prodávané číslo Chipu obsahuje přílohu CD-ROM – od čísla 1/99 je proto cena výtisku **98 Kč**, což se promítá i do ceny předplatného takto:

**Cena za roční předplatné** (12 po sobě jdoucích výtisků) je **960 Kč** resp. **660 Kč bez příloh CD-ROM**, za **půlroční předplatné** (6 čísel) zaplatíte **498 Kč** resp. **342 Kč bez CD-ROM**. Tyto zvýhodněné sazby platí jen pro uvedené počty výtisků; při objednání jiného počtu se za každý výtisk účtuje plná prodejní cena plus poštovné.

**Adresa** (resp. adresy) pro dodávání časopisu může být jiná než adresa plátce (nezapomeňte, že formát časopisu je A4 a nevejde se do běžné domovní schránky). Časopis vám můžeme zasílat i doporučeně – příplatek za jednu zásilku (dle momentálně platného ceníku) pak činí 8 Kč, tj. 96 Kč za rok. Čtenáři z Prahy a okolí si také mohou po předchozí dohodě časopis vyzvedávat v sekretariátu redakce. Předplacené výtisky zasiláme i do ciziny s výjimkou SR – cena předplatného se pak zvyšuje o sazby poštovného platné v době vystavení faktury.

**Další informace** o předplatném vám rádi poskytneme v pracovní dny od 8:00 do 16:30 hodin na číslech 02/ 21808 942, 21808 944.

## Ako na Slovensku?

V Slovenskej republike je od čísla 5/99 cena za jednotlivé číslo (s přílohou CD-ROM) 132 Sk. Předplatné je možné objednat takto:

**Chip + CD-ROM ročně** (12 čísel) za **1140 Sk**, **polročně** (6 čísel) za **582 Sk**, alebo **Chip bez CD-ROM ročně** (12 čísel) za **780 Sk**, **polročně** (6 čísel) za **402 Sk**. Objednat je možné iba uvedené varianty.

Abonenciu Chipu na Slovensku zabezpečuje výhradne:

**Magnet – Press Slovakia, s. r. o.**  
P. O. BOX 169, 830 00 Bratislava  
tel./fax: 00421 / 7 / 44 45 46 28  
e-mail: [magnet@press.sk](mailto:magnet@press.sk)

Na túto adresu zasielajte objednávky predplatného, ako i všetky platby poštovou poukázkou typu C. Pri platbe poštovou poukázkou uveďte v správe pre príjemateľa názov časopisu (Chip s CD-ROM, alebo Chip bez CD-ROM), obdobie predplatného (ročné, alebo polročné) a údaj, od ktorého čísla požadujete dodávku.

Ak chcete platiť prevodom z bežného účtu, zašlite na uvedenú adresu písomnú objednávku a počkajte na obdržanie faktúry.

**POZOR – na Slovensku nepoužívajte predtlačný objednávkový kupon!**

**CHIP**

**Magazín informačních technologií, ročník 9**  
ISSN 1210-0684; MK ČR 5361

**Šéfredaktor:** ing. Jiří Palyza.  
**Zástupce šéfredaktora:** ing. Miloš Helcl.  
**Redakce:** ing. Josef Chládek (CAD, grafika),  
ing. Jan Bartoš (Chip CD), ing. Pavel Louda (komunikace),  
Mgr. Milan Pola, CSc. (Chip CD), Jaroslav Smíšek (HW), ing. Pavel Trousil (HW).  
([chip@vogel.cz](mailto:chip@vogel.cz))

Pozn.: U členů vydavatelství  
lze použít také adresu ve tvaru  
**jmeno.prijmeni@vogel.cz**

**Sekretariát:** Jitka Preslerová, Zdena Šlégrová.  
(tel. 02/ 21808 566, 21808 568)

**Inzerce:** ing. Hana Vančurová (vedoucí), Eva Brožková.  
([inzerce.chip@vogel.cz](mailto:inzerce.chip@vogel.cz) – tel. 02/ 21808 646, 21808 648, fax 02/ 21808 600)

**Výroba:** ing. Otmar Černý (ředitel výroby), Jiří Kouba (vedoucí DTP),  
Jan Bartoš, ing. Zdeněk Chroust, Jitka Maršková, Petra Prokopcová,  
Michal Rett, Hana Štěrbová (layout). ([dtp@vogel.cz](mailto:dtp@vogel.cz))

**Předplatné:** Lucie Hošková. ([abonence.chip@vogel.cz](mailto:abonence.chip@vogel.cz) – tel. 02/ 21808 942)

**Distribuce:** ing. Jan Dvořák. ([distribuce@vogel.cz](mailto:distribuce@vogel.cz))

**Dokumentace:** Kateřina Havlíčková.

**Technický úsek:** Radim Zeman, Pavel Zima.

**Externí spolupracovníci:** Dr. ing. Bedřich Beneš, ing. Milan Brož, CSc.,  
Martin Dvořáček, Daniel Havlíček, ing. Miroslav Herold, CSc.,  
RNDr. Vlastimil Klíma, Mgr. Jaromír Krejčí, ing. David Macek,  
ing. Ondřej Macko, Michael Málek, Vítek Němeček, Martin Pegner,  
Michal Pohořelský, Michal Přádka, RNDr. Miloš René, CSc., Tomáš Rosa,  
doc. ing. Vladimír Smejkal, CSc., JUDr. Tomáš Sokol, Štefan Stieranka,  
Jan Stoklasa, RNDr. Jiří Ventluka, ing. Miroslav Virius, CSc, ing. Ivan Zelinka,  
doc. ing. Jiří Žára, CSc.

**Adresa redakce:** Chip, Sokolovská 73, P.O.BOX 77, 186 21 Praha 86.

Telefonní a faxová čísla:

**Sekretariát:** tel. 02/ 21808 566, 21808 568, fax 02/ 21808 500.

**Inzerce:** tel. 02/ 21808 646, 21808 648, fax 02/ 21808 600.

**Zpracování fotografií:** Kodak Express Hauf.

**Osvit a tisk:** MORAVIAPRESS, a. s.



Za obsah inzerce ručí zadavatel. Nevyžádané rukopisy se nevracejí.

Za původnost a obsahovou správnost příspěvku ručí autor.

Otisk povolen pouze s písemným svolením redakce, s uvedením pramene a se zachováním všech autorských práv.

Počet výtisků prodaného nákladu ověřuje ABC ČR, Na Florenci 3, Praha 1.

V České republice rozšiřuje síť Dispress, Mediaprint Kapa, s.r.o., ÚDT, a.s.,  
na Slovensku Magnet-Press Slovakia, s. r. o., Mediaprint Kapa, s.r.o., PNS, a.s.  
Podávání novinových zásilek povoleno Českou poštou, s. p. OZJM  
Ředitelství v Brně pod č. j. P/2-71/97 ze dne 8. 1. 1997.

Časopis Chip vychází v licenci německého nakladatelství **VOGEL**

(© 1999 Vogel International, D-97082 Würzburg)  
ve vydavatelství **Vogel Publishing, s. r. o.** (IČO 45280681)  
jako měsíčník divize **Vogel Computer Media**.

**Jednatel společnosti:** ing. Pavel Filipovič. ([pavel.filipovic@vogel.cz](mailto:pavel.filipovic@vogel.cz))

**Ředitel Vogel Computer Media:** ing. Milan Loucký. ([milan.loucky@vogel.cz](mailto:milan.loucky@vogel.cz))

**Marketing:** ing. Petr Moláček (vedoucí), Iveta Kratošová, Martin Paták.  
([marketing@vogel.cz](mailto:marketing@vogel.cz) – tel. 02/ 21808 544, 21808 546, 21808 542)

**Adresa vydavatelství:** Sokolovská 73, P.O.BOX 77, 186 21 Praha 86.

**Adresa pobočky v Brně:** BVV – pavilon 0, Výstaviště 1, 647 00 Brno.

(Vedoucí pobočky: Iva Zemánková, telefon i fax: 05/ 41159 758)

Podrobnější informace o vydavatelství a jeho produktech jsou dostupné též prostřednictvím internetu na WWW stránce „Vogel Publishing“ na adrese <http://www.vogel.cz>. Tamtéž, nebo přímo na adrese <http://www.chip.cz> kromě toho najdete i obsah aktuálního čísla Chipu, několik vybraných článků a stručný přehled obsahu příštího čísla. Tato stránka rovněž umožňuje vyhledávání odkazů na články v minulých ročnících Chipu, objednávky předplatného pomocí elektronického formuláře atd.

**International Connection**

CIS: 100440,67.

**Advertisement:**

Dagmar Donathová ([dagmar.donathova@vogel.cz](mailto:dagmar.donathova@vogel.cz))

Tel. 00420 2 21808 524, Fax 00420 2 21808 700.

Vogel Verlag und Druck, GmbH,

Vogel International, Poccistr. 11, D-80336 München:

Otto Walitschek ([owalitschek@vogel.de](mailto:owalitschek@vogel.de))

Erik N. Wicha ([ewicha@vogel.de](mailto:ewicha@vogel.de))

Tel. 0049 89 74642 319, Fax 0049 89 74642 217.

More information on the publishing house and its products can also be obtained via the Internet at the WWW-Homepage „Vogel Publishing“ on the address <http://www.vogel.cz>.

## ODPOVĚDNÍ LÍSTKY

Zvolený lístek pečlivě vyplňte, vystřihněte, vložte do obálky nebo nalepte na korespondenční lístek, nezapomeňte uvést své jméno a bydliště a odešlete na adresu:

**CHIP, P. O. Box 77, 186 21 Praha 86**

Vyplňte prosím pečlivě tyto údaje.  
Uzávěrka je 30. 6. 1999.

Uzávěrka soutěže je 9. 7. 1999.

Slovenští předplatitelé,  
řídte se návodem v tiráži!



# CHIP předplatné

6/99

Firma: \_\_\_\_\_  
 Jméno a příjmení: \_\_\_\_\_  
 Ulice, číslo: \_\_\_\_\_  
 PSČ, obec: \_\_\_\_\_  
 IČO: \_\_\_\_\_ DIČ: \_\_\_\_\_  
 Tel.: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_  
 E-mail: \_\_\_\_\_

### Objednávám předplatné

	s CD-ROM	bez CD-ROM
Roční	<input type="checkbox"/> 960 Kč	<input type="checkbox"/> 660 Kč
Půlroční	<input type="checkbox"/> 498 Kč	<input type="checkbox"/> 342 Kč

Objednávám od čísla: \_\_\_\_\_  
 Počet kusů: \_\_\_\_\_  
 Jsem předplatitel:  ano

### Způsob platby:

- Poštovní poukázkou nebo proplacením zálohové faktury, kterou vám zašleme na shora uvedenou adresu.
- Převodem z bankovního nebo spořicího účtu č.: \_\_\_\_\_ U spořicího účtu uveďte specifický symbol účtu: \_\_\_\_\_ Převod uveďte na náš účet 102023/0300.

Po obdržení zálohové faktury zkontrolujte správnost všech uvedených údajů, aby vám mohl být zaslán správně vyplněný daňový doklad. Zjištěné rozdíly nám ihned sdělte (fax: 02/2180 8500, tel.: 02/2180 8942, e-mail: abonence.chip@vogel.cz)

Datum \_\_\_\_\_

Podpis \_\_\_\_\_

Kupon je platný při odeslání do 30. 6. 1999

# CHIP čtenářský servis

6/99

Zakroužkujte čísla těch inzerátů, které vás zaujaly. Informační materiály vám budou bezplatně zaslány našimi inzerenty.

1	11	21	31	41	51	61	71	81	91	101	111	121	131	141	151	161	171
2	12	22	32	42	52	62	72	82	92	102	112	122	132	142	152	162	172
3	13	23	33	43	53	63	73	83	93	103	113	123	133	143	153	163	173
4	14	24	34	44	54	64	74	84	94	104	114	124	134	144	154	164	174
5	15	25	35	45	55	65	75	85	95	105	115	125	135	145	155	165	175
6	16	26	36	46	56	66	76	86	96	106	116	126	136	146	156	166	176
7	17	27	37	47	57	67	77	87	97	107	117	127	137	147	157	167	177
8	18	28	38	48	58	68	78	88	98	108	118	128	138	148	158	168	178
9	19	29	39	49	59	69	79	89	99	109	119	129	139	149	159	169	179
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180

1/ Rok narození:  
(Napište poslední dvojčíslí) \_\_\_\_\_

- 2/ Označte charakter činnosti firmy:
- 01. produkce HW, SW, příslušenství
  - 02. výroba jiná
  - 03. telekomunikace
  - 04. bankovní / finance / účetnictví
  - 05. školství
  - 06. státní správa
  - 07. výzkum / vývoj / konstrukce
  - 08. zdravotnictví
  - 09. stavebnictví / architektura
  - 10. zemědělství
  - 11. doprava
  - 12. energetika
  - 13. průmysl

- 14. obchod HW, SW, přísluř.
- 15. obchod jiný
- 16. služby počítačové
- 17. služby jiné

- 3/ Označte hlavní obor své činnosti ve firmě:
- 01. systém, pracovník / program.
  - 02. výrobní činnosti
  - 03. inženýrské činnosti
  - 04. telekomunikace
  - 05. výzkum / vývoj
  - 06. ekonomika / finance / účetnictví
  - 07. učitel / lektor / student / žák
  - 08. lékař / zdravotník
  - 09. administrativní
  - 10. marketing / obchod

- 4/ Vaše postavení ve firmě:
- 01. vedoucí firmy
  - 02. vedoucí oddělení
  - 03. vedoucí týmu
  - 04. zaměstnanec
  - 05. začínající

- 5/ Kolik osob pracuje ve firmě?
- 01. 1 – 9 osob
  - 02. 10 – 24
  - 03. 25 – 99
  - 04. 100 – 499
  - 05. 500 a více

- 6/ Při nákupu výpočetní techniky:
- 01. mám rozhodující hlas
  - 02. mám poradní hlas
  - 03. nerozhoduji

Firma: \_\_\_\_\_  
 Jméno: \_\_\_\_\_  
 Ulice, číslo: \_\_\_\_\_  
 PSČ, obec: \_\_\_\_\_  
 Datum, podpis: \_\_\_\_\_

# CHIP soutěž s firmou Zoner Software

6/99

### 1. projekt Gzechia odstartoval v roce:

- 1996
- 1998
- 1999

### 2. Klientské centrum Zoner inShopu je:

- zdarma
- za 990 Kč
- za 19 990 Kč

### 3. Počet uživatelů Zoner inShopu byl v květnu 1999:

- 300
- 30
- 3

### Který článek se vám v tomto čísle líbil:

nejvíce \_\_\_\_\_  
 nejméně \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_  
 Jméno: \_\_\_\_\_  
 Ulice, číslo: \_\_\_\_\_  
 PSČ, obec: \_\_\_\_\_  
 Datum, podpis: \_\_\_\_\_



# Objednejte si roční předplatné **Chipu** S předplatným **Chipu** automaticky do **Chip Clubu**

- Klubová karta
- Nákup v MEDIAshopu – 5% sleva
- Velká sleva při objednání Chipu special – Windows '98

Při nákupu softwaru v prodejnách **JRC** získáte po předložení klubové karty **slevu 5 %**.

**-5%**

**Prodejny JRC:** Vladislavova 24, Praha 1; I. P. Pavlova 3, Praha 2; Husova 8a, Brno; Gamecentrum, OD Don, Gočárova 1571, Hradec Králové; OD Galerie, Zámecká 20, Ostrava; Otylie Benešové 1, Plzeň; Smilova 704, Pardubice; Masarykovo nám. 6, Zlín; Pointer, OD Labe, Revoluční 9, Ústí n/L; Krats Electronic, Staré nám. 18, Ostrov; JRC Gamecentrum, nám. Dr. M. Horákové 14, Karlovy Vary; Pointer, OD Prior, nám. Svobody 2937, Teplice; JRC Počítače, Těšínská 1083, Frýdek-Místek

Při nákupu zájezdu od cestovní kanceláře **Beta Tour** získáte po předložení klubové karty **slevu 5 %**.

**-5%**

**Cestovní kancelář Beta Tour:** Argentinská 17, 170 00 Praha 7  
tel.: 02/66 71 23 00, fax: 02/66 71 22 99

## Předplatitelé, POZOR!

Můžete vyhrát **PSION Series 3mx**, který věnovala společnost **DataCode MT z Prahy**.  
<http://www.datacode-mt.cz>



**POZOR!**  
PRO  
VŠECHNY  
PŘEDPLATITELE!

Odpovězte prosím na tyto dvě otázky:

**1/Používáte nějaký elektronický diář?**

Ano Napište značku   
 Ne

**2/Cítíte potřebu být napojen na internet, číst si svou elektronickou poštu a nebo faxovat mimo svou kancelář?**

Ano  Ne

Firma:

Jméno a příjmení:

Ulice:

PSČ a město:

Předplatitel jsem od roku:

Odešlete do 30. 6. 1999 na adresu:

**Vogel Publishing, s. r. o., odd. marketingu**

**P. O. Box 146, 111 21 Praha 1**



**-20%** Jednorázová sleva platí do 30.6. 1999  
sleva pro předplatitele  
-10 % sleva pro nepředplatitele



~~Bežná cena: 2999 Kč~~  
Recenze vyšla v Chipu č. 4/99

## Prázdniny s Route 66

**Route 66 CD-ROM Z města do města s mapou Evropy**

- Objednávám 30denní trialverzi Route 66 za cenu 250 Kč.
- Jsem předplatitel a objednávám Route 66 s 20% slevou za cenu 2399 Kč.
- Nejsem předplatitel a objednávám Route 66 s 10% slevou za cenu 2699 Kč.

Prosím doplňte:

Jméno a příjmení:..... Firma:.....  
Ulice:..... IČO/DIČ:.....  
PSČ a město:..... Telefon/fax/e-mail:.....

Kupón odešlete na adresu: XPi, spol. s r. o., Karlštejnská 271, 252 28 Černošice, e-mail: xpi@login.cz  
Členství v Chip Clubu bude kontrolováno s databází předplatitelů. Zboží zasíláme na dobírku. Poštovné a balné: 200 Kč.





**Přadová čísla inzerátů můžete použít, pokud se budete chtít o inzerovaném zboží dozvědět víc – stačí je zatrhnout na odpovědním lístku na předcházejícím listě, vystříhnout jej, vložit do obálky či nalepit na korespondenční lístek a odeslat na adresu redakce.**

1. A OPEN, Hertogenbosch .....	182	39. INPRISE, Praha .....	107
2. A.P.C., Issy les Moulineaux .....	9	40. INTELEK, Brno .....	41
3. A.P.C., Issy les Moulineaux .....	11	41. IPB, Praha .....	161
4. ALIATEL, Praha .....	147	42. JOYCE, Brno .....	153
5. ALL ELECTRONICS, Praha .....	91	43. KARMA CZECH, Praha .....	77
6. ALWIL SOFTWARE, Praha .....	27	44. KARMA CZECH, Praha .....	99
7. ASBIS CZ, Praha .....	113	45. KOMERČNÍ BANKA, Praha .....	151
8. AT COMPUTERS, Ostrava .....	45	46. KONSIGNA, Praha .....	15
9. AT COMPUTERS, Ostrava .....	152	47. KONSIGNA, Praha .....	19
10. ATI, Oberhaching .....	31	48. LEVI INTERNATIONAL, Přerov .....	4
11. AV MEDIA, Praha .....	13	49. MACSOURCE, Praha .....	38
12. CANON CZ, Praha .....	23	50. MICROCOM/FINCOM, Hradec Králové .....	17
13. CANON CZ, Praha .....	59	51. MICROSOFT, Praha .....	9
14. CANON CZ, Praha .....	89	52. MICROSOFT, Praha .....	11
15. CHS, Sezemice-Veská .....	181	53. MICROSOFT, Praha .....	51
16. COMFOR PC MAIL, Brno .....	65	54. MIRACLE GROUP, Praha .....	119
17. COMFOR PC MAIL, Brno .....	67	55. NÁRODNÍ BEZPEČNOSTNÍ ÚŘAD, Praha .....	97
18. COMFOR, Brno .....	93	56. NETCOM, Praha .....	37
19. COMPAQ, Praha .....	22	57. OASA COMPUTERS, Praha .....	145
20. COMPAQ, Praha .....	81	58. OKI SYSTEMS, Praha .....	25
21. CONQUEST, Praha .....	127	59. OKI SYSTEMS, Praha .....	61
22. COREL SYSTEMS CORP., Ottawa .....	55	60. PIXEL, Praha .....	68
23. CREATIVE LABS, Berkshire .....	87	61. QUENTIN, Praha .....	83
24. DISKUS, Praha .....	111	62. RAINBOW TECHNOLOGIES, Neuilly-sur-Seine .....	75
25. ELAP, Brno .....	69	63. SGD-PROCA, Praha .....	131
26. ELAP, Brno .....	179	64. SIEMENS - DIVIZE ICP, Praha .....	73
27. EUNET, Praha .....	47	65. SPT TELECOM, Praha .....	3
28. EURO, Praha .....	173	66. SPT TELECOM, Praha .....	139
29. EXPERT & PARTNER ENGINEERING, Praha .....	33	67. SUMA, Praha .....	57
30. FISCHER, Praha .....	155	68. SVEC COMPUTER CORP., Tchaj-wan .....	28
31. FORD MOTOR COMPANY, Praha .....	39	69. SYBASE, Praha .....	163
32. GCOMP, Praha .....	167	70. SYNTEX TECHNOLOGIES, Praha .....	159
33. GRISOFT SOFTWARE, Brno .....	117	71. TH'SYSTEM, Ostrava .....	2
34. HEWLETT-PACKARD, Praha .....	43	72. UNICORN, Praha .....	21
35. HOPE GROUP, Mariánské Lázně .....	157	73. UNICORN, Praha .....	29
36. IBM, Praha .....	95	74. VARICAD, Liberec .....	163
37. IBM, Praha .....	114, 115	75. WME DATA, Praha .....	49
38. IIYAMA, Mnichov .....	123	76. XEROX ČR, Praha .....	101
		77. XEROX ČR, Praha .....	133

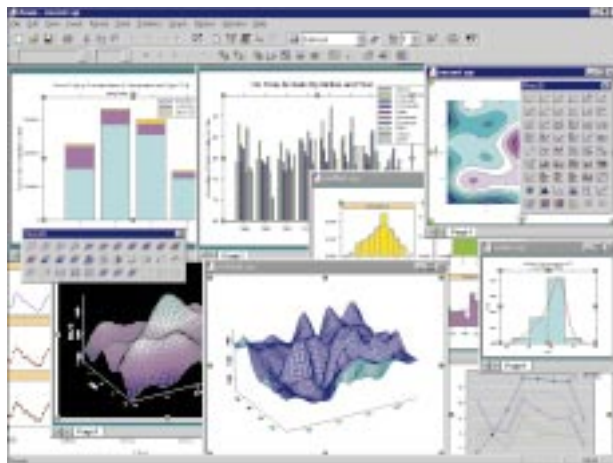


S identifikací osob oprávněných k nějaké činnosti byly vždycky problémy. Řešily se všelijak, pomocí nejrůznějších průkazů nebo více či méně sofistikovaných „udělatek“ – přitom však o dokonalé odlišení lidských jedinců se postarala sama matka příroda, ať už nezaměnitelnou kresbou papilárních linií na prstech ruky, barevným uspořádáním oční duhovky, tvarem obličeje či jinak. Stačí jenom umět tyto velejemné ukazatele správně vyhodnotit, a i tady už začíná výpočetní technika dosahovat použitelných výsledků.

## Počítač za vysvědčení

Už vloni jsme touto dobou nabídli uznaným (a dostatečně movitým) rodičům výběr počítačů vhodných jako odměna za celoroční školní práci jejich potomků. Učiníme tak i v příštím čísle Chipu – kategorii jsme si tentokrát vymezili cenou do 30 000 Kč bez DPH.

Ani tak zdánlivě jednoduchá věc, jakou je obyčejné potrubí, se neobejde bez (často náročných) výpočtů. I tady pomůže software – v našem případě *Caepipe* od kalifornské firmy SST.



Bez vyhodnocování rozličných statistických údajů dnes už nepodniká snad ani obyčejný švec. Potřebných nástrojů se na osobních počítačích najde dost – příště se podíváme na jeden z nich, *AXUM 6.0*, který mj. nabízí zhotovení grafů dokonce v tiskové kvalitě.

## Další témata červencového čísla

Kde to žije, tam je...

... počítač! Filozofové už dnes připouštějí i myšlenku, že pojem „život“ nemusí být bezpodmínečně vázán jen na organickou hmotu – na světě je „artificial life“, nové vědní odvětví zabývající se „neživými“ systémy, které však vykazují typické projevy života.

Jak se nám líbí

Dáreček, který jste v podobě softwaru *602Pro PC SUITE* našli ve stém vydání Chipu, se vám podle prvních ohlasů docela zamlouval. Nechceme však zůstat dlužni ani naší vlastní podrobnou recenzi...

Z Billovy továrny

U Microsoftu teď určitě mají dostatek práce s novými „dvoutisícovkami“, přesto nezanedbávají ani zdokonalování svých „usedlejších“ produktů. Měli jsme možnost vyzkoušet si *MS Internet Explorer 5.0 CZ* a *MS Works 4.5*.

A pokračujeme...

Ani o prázdninách vás nepřipravíme o další díly „rozjetých“ seriálů. Čtenáři, kteří sledují naše povídky o VRML, databázích standardu SQL, či třeba o historii programování, by si tedy měli příští Chip přibalit do batohu...