

Control Panel 3.1

Řízení technologických procesů dnes představuje velmi dynamický a náročný proces, který klade velké nároky na hardware i software. Kvalita vyhodnocení získaných informací je přitom plně závislá na výkonnosti použitého komplexního softwarového systému. A mezi takové systémy se určitě řadí *Control Panel* od české firmy Alcor – Moravské přístroje.

Jako na dlani

Control Panel (CP) verze 3.1 poskytuje nejen prostředky pro grafickou prezentaci naměřených dat a pro komunikaci s jednotlivými přístroji, ale rovněž nástroje pro tvorbu řídicích systémů a ovladačů atypických zařízení. Protože však vývojový systém Control Panel funguje v objektovém grafickém prostředí InView a dodává se také s několika velkými kancelářskými aplikacemi, doporučuji vám podrobně prostudovat všechny články umístěné na *Chip CD 3/98 – Svět systému InView* (adresář \ ZKUSTE\SVET_INV).

Aktuální CP nabízí zcela identickou podporu grafiky a zvuku jako předchozí CP verze 3.0. V rámci instalačního programu, který je nyní mnohem příjemnější, můžeme určit typ připojené tiskárny (systém jich nabízí 80). Minimální instalace produktu zaplní asi 20 MB prostoru. Maximální instalace obsadí 92 MB. Pokud máte k dispozici novější tiskárnu HP DeskJet, můžete si dopřát *barevný tisk*. Jestliže chcete CP pohodlně používat k práci, musíte mít alespoň procesor 486DX2 s nejméně 8 MB RAM a 250 MB na disku. CP už delší dobu umí pracovat v síti Novell.

Základní aplikace

Základní a řídicí aplikací systému je *správce programů*, který je tvořen základním oknem pro všechny skupiny programů reprezentované ikonami. *Správce souborů* slouží pro práci se soubory, adresáři, disky, disketami a jednotkami CD-ROM. V jeho okně můžeme otevřít libovolný počet oken se strukturou adresářů. Přesouvání pomocí myši je samozřejmostí.

Plánovací kalendář slouží především pro psaní časově vázaných poznámek. Plocha kalendáře může mít dva různé režimy. Když v *editoru ikon* začneme vytvářet novou ikonu, můžeme si definovat libovolně velkou elipsu, kružnici nebo čtverec. *Prohlížeč obrázků* umožňuje pracovat s obrázky v mnoha grafických formátech a provádět mezi těmito formáty konverze. Plocha prohlížeče obrázků je tvořena obrázkovým DataView. Navíc můžeme vytvořit jednoduchou "slide show".

InView pracuje se stejným kódováním pro češtinu jako Windows (ISO 1250). Multimediální podporu reprezentují čtyři kvalitní aplikace – *CD přehrávač*, *přehrávač WAV souborů*, *mixér* a *radio*. Mezi jednoduché utility patří *kalkulátor* a *hodiny*. Pro zábavu uživatele slouží klasické hry *Minolovec*, *Solitaire* a *Zed*.

Prohlížeč FLI souborů dovoluje prohlížet animační soubory ve formátech FLC a FLI. *Prohlížeč HTML souborů*, který má formu *DataView*, dovoluje prohlížet internetové soubory (HTM, GIF) a slouží hlavně k prohlížení hypertextové nápovědy. *HTML DataView* plně podporuje HTML 2.0 a částečně také HTML 3.0. Pro jednoduchost nejsou v *HTML DataView* zahrnuty tabulky, formuláře a kaskádové styly. Uživatelé Windows NT/9x jistě přivítají důvěrně známé ovládací prvky v horních rozích aplikačních oken. Pro všechny aplikace je k dispozici bublinková nápověda, obsahující základní informace. Výrazně více informací vám však poskytne hypertextová HTML nápověda. Navíc v kompletním systému CP 3.1 najdete následující kancelářské aplikace (viz CD – Svět systému InView):

- grafický textový editor *InWord* verze 1.65;
- tabulkový kalkulátor *InCalc* verze 2.40;
- relační databázi *InBase* verze 2.09;
- vektorový kreslicí editor *InDraw* 1.04;
- bitmapový kreslicí editor *Zebra* 1.23.

Vývojové prostředí

Základním úkolem CP je vytváření průmyslových aplikací. Při vývoji nejrozmanitějších aplikací vám rozhodně pomůže poměrně důsledné uplatnění objektové technologie, otevřená architektura a dvojcestné programování. Jádrem vývojového prostředí je pět nosných pilířů – *Design Studio*, *speciální grafický editor*, *paleta přístrojů*, *subsystém DDK* (Device Driver Kit) a *aplikační rozhraní CP_API*. Mezi novinkami aktuální verze je nejviditelnější *Design Studio*, což je název pro nové intuitivní vývojové prostředí. Všechny vývojové i informační plochy jsou nyní přehledně přístupné prostřednictvím záložek *projekt*, *text*, *grafický editor*, *vzhled*, *časování*, *inspektory*, *OCL metody* a *dokumentace*.

Vývojář má k dispozici speciální editor, který umožňuje programovat metodou dvojcestného programování – v běžném textovém a ve vizuálním režimu. Plocha vizuálního editoru je rozdělena na sedm různých částí – editor vizuální struktury, editor časové struktury, nečasované přístroje, neviditelné přístroje a tři víceúčelové datové plochy. Jednotlivé části jsou od sebe odděleny posuvnými lištami. S grafickým editorem úzce spolupracuje *editor vizuální struktury*, který je pro grafické zobrazování přesné podoby vytvářené aplikace. Díky němu je možné při vytváření struktury programu umístit přístroj přímo do editoru pomocí *palety přístrojů*. Pro logické (časové) zobrazení podoby vytvářeného zdrojového kódu se v CP používá *editor časové struktury*. Časový editor je vždy v prostřední části grafického editoru. Navíc lze nastavit i horní editor (normálně vizuální) na časový, takže vývojář může najednou používat až dva časové editory. Při vytváření struktury programu můžeme umístit přístroje přímo do editoru pomocí *palety přístrojů*. Přístroje (časovače) se zařadí do struktury přesně v místě, kde uvolníme stisknuté tlačítko myši.

Vývoj a tvorbu specializovaných ovladačů v podobě DLL knihoven pro zásuvné karty, průmyslové automaty, měřicí přístroje a další zařízení zajišťuje v CP subsystém *Device Driver Kit (DDK)*. DDK v současné verzi generuje masky zdrojových souborů a projekty pro překladače TopSpeed (Modula 2, Pascal, C/C++) a oblíbený Watcom C/C++ verze 10.6. Celý systém CP byl vytvořen v objektovém jazyku Modula 2, což vedle mnoha výhod přineslo také jednu silnou nevýhodu. K objektům z Moduly 2 totiž nelze normálně přistupovat z jazyka C++. A právě to přinutilo autory CP k vytvoření *procedurálního aplikačního rozhraní CP_API*, které se snaží chovat objektově.

Dvě hlavní přednosti nového CP se však skrývají hlouběji v systému. Při vytváření svých aplikací můžete využít *neomezené modularity aplikací*. To znamená, že nyní se celá jedna aplikace může stát pouhým jedním modulem z mnoha. Pomocí definice IMPORT lze sestavit projekt, v rámci kterého bude spolupracovat mnoho hotových aplikací. Jednotlivé moduly spolupracující v projektu přitom nemusí být všechny na jednom počítači. Libovolné části projektu mohou být na vybraném počítači, jenž je připojen k síti LAN nebo dokonce k samotnému internetu. Z méně rozsáhlého projektu lze navíc jednoduše vygenerovat *binární embedded aplikaci* ve formátu *.CPE (Control Panel Embedded). Taková aplikace využívá Embedded Runtime a je určena k provozování aplikací na minimálně vybavených bezdiskových jednodeskových počítačích nebo řídicích jednotkách. V embedded verzi není možno využívat virtuální paměť, a proto se celá aplikace musí vejít do fyzické RAM paměti. Proto v této verzi nenajdete překladač zdrojových textů a editor aplikací. Aplikace pro vlastní embedded nasazení jsou samozřejmě vytvářeny ve vývojové verzi CP na normálně vybaveném počítači. Požadavky na hardware jsou při plné podpoře grafiky minimální – procesor třídy 386, 2 MB RAM a 2 MB na EPROM/RAM disku.

Důležitou součástí CP jsou rovněž dvě doplňkové utility, které dovedou zjednodušit údržbu vytvořených aplikací i samotného IDE. *CP konfigurace* představuje konfigurační nástroj, který umožňuje kompletní prohlídku i reinstalaci knihoven DLL. *CP Backup editor* umí jednoduše editovat záložní soubory CBK.

Nové vlastnosti

Systém CP verze 3.1 nabízí svým uživatelům řadu menších, ale přesto důležitých novinek. Uvádíme jejich kompletní seznam:

V systému byla vylepšena přesnost reálného času – podle dokumentace je nyní reálná přesnost větší než 1/100 s. Důsledkem této změny je plynulejší běh rychleji časovaných aplikací.

Přechod přes rok 2000 byl vylepšen na úrovni správy času systému CP. Předchozí verze 3.0 spoléhala na BIOS počítačů, který však nemusí vždy vracet správné datum. Na novějších počítačích však bude správně pracovat i předchozí verze CP.

Do přístroje *Log window*, který slouží k zobrazování systémových hlášení, chyb a ladicích zpráv za běhu aplikace, byla doplněna vlastnost zabraňující zápisu stejných zpráv v definovaném intervalu (standardně 500 ms). Navíc lze omezit maximální velikost LOG souborů (normálně je nastaveno 64 KB).

Přibyla možnost zapnout *vývoj aplikací pro použití CPE souboru*, kdy je ověřována schopnost jednotlivých přístrojů zapisovat a číst svá data v binárním formátu. CPE formát je nyní možné používat i v normální runtime verzi.

V přístroji *string_control* byla doplněna OCL metoda `SetIgnoreChars`.

Přibyl nový přístroj *text_scanner* pro práci s INI soubory.

Nová systémová OCL metoda *DecodeArchiveFileName* dekoduje název archivního souboru a vrací z něj datum a čas.

Nová systémová OCL metoda *EncodeArchiveFileName* nahrazuje původní metodu `GetArchiveFileName` (z důvodu kompatibility zachována).

V prostředí InView však stále existují staré problémy. Uživatelé CP mohou spustit pouze jednu dosovou aplikaci a musí si poradit s přetrvávajícím nedostatkem ikon. Stále chybí obecný grafický ovladač VESA / 256 barev. Navíc mám silný pocit, že standardně dodávaný antivirový program SafetyLab není schopen čelit aktuálním virům.

Rozšiřující přístroje

V rámci kompletní vývojové verze CP získáte navíc tři komplexní rozšiřující přístroje pro různé typy aplikací. *Virtuální přístroj pro DSP* (digitální zpracování signálů) je obecným prostředkem pro realizaci libovolných definovaných akcí.

Virtuální přístroj ve skutečnosti obsahuje sadu menších specializovaných DSP přístrojů. Virtuální přístroj je vybaven komfortním speciálním *inspektorem*.

Přístroje pro energetiku umožňují sledování a řízení odběru elektrické energie. Všechny potřebné funkce jsou rozčleněny do přístrojů – Energetic time, Supply meter, Diagram, Sections, Maximum graph a Hour table.

Tabulkový přístroj table nabízí dynamickou výměnu dat s tabulkovým kalkulátorem InCalc a jeho kompletní ovládání prostředky CP. Přístroj umí přímo zapisovat data do buněk tabulky, vyvolávat přepočítání tabulky a zpětně číst data z jednotlivých buněk.

Dvojice *přístrojů pro statistiku* (Trend a Trend_viewer), která ve verzi 3.0 fungovala jako samostatný modul, je nyní přímo integrována do systému. Schopnosti obou přístrojů jsou samozřejmě identické.

Závěr

Samotný Control Panel je vynikajícím vývojovým a monitorovacím prostředkem pro řídicí aplikace v reálném čase, který pracuje (prostřednictvím InView) v systému DOS. Jeho profesionální schopnosti jsou plně ověřeny v mnoha podnicích. Řada uživatelů však nyní preferuje jeho výkonnější variantu – systém *Control Web*, který je optimalizován pro Windows NT/9x.

Michal Pohořelský