

● **HARDWARE** Intel Development Forum

# Novosti iz tvornice čipova

*I ovogodišnje je okupljanje u Palm Springsu Intel iskoristio za prezentaciju najnovijih proizvoda. Ove su godine u igri dva procesora, nove arhitekture, nekoliko novih i nekoliko poboljšanih standarda*



**Itanium procesori** Nova tehnologija na kojoj se temelji budućnost Intela

PETAR PERKOVIĆ

Iako se očekivalo da će Andy Grove i kolege mu dio vremena potrošiti na prezentaciju novog čipseta, osim nabacivanja imenima tipa Solano, Solano 2 i Camino 2, ništa se novo nije događalo na tom polju. Što opet ne znači da nije bilo zanimljivih novosti. IA-32 arhitektura te prezentacije Williamettea i Itanium platforme samo su neke od tema detaljno obrađenih (i prikazanih) na Forumu.

## Williamette - Intelov skok preko gigahercne granice

Albert Yu, jedan od najuglednijih članova predsjedničkog odbora, demonstrirao je prilikom svojeg obraćanja novinarima računalo utemeljeno na Williamette procesoru koje je radilo na frekvenciji od 1.5 GHz. Taj je čip dio prve serije novih Intelovih procesora, a očekuju se i inačice koje će raditi na višim frekvencijama. Procesor bi se krajem godine

**IA, Intelova kratica koja znači "Intel Architecture", koristi se kako bi definirala kojoj klasi pripada pojedini procesor. Već spomenuti 32-bitni Williamette, primjerice, pripada IA-32 obitelji, a dugo-očekivani Itanium bit će prvi predstavnik IA-64 obitelji**

trebao naći u prodaji u količinama od stotinu tisuća komada. Williamette je izrađen pomoću 0.18-mikronske tehnologije i, za razliku od AMD-ovog Thunderbirda, još uvijek rabi aluminijske vodove. U Intelu tvrde da do 2001. planiraju potpuno prijeći na bakrenu tehnologiju, a dotad će nastaviti koristiti aluminij.

S obzirom na uočeno pozitivno djelovanje SSE instrukcija korištenih kod Pentium III procesora, bit će zanimljivo vidjeti kako će SSE2 djelovati na ukupne performanse računala. SSE2 donosi 144 nove instrukcije koje će svoju premijeru doživjeti upravo u Williamettu, a posebna je novost sposobnost aritmetičko logičke jedinice (ALU) da radi na dvostruko većoj frekvenciji od radne frekvencije procesora. To znači da će ALU kod 1.5 GHz Williametta zapravo raditi na 3.0 GHz! Ljubitelji igara od navedene novosti neće imati

previše koristi (barem ne kao od SSE2) jer se igraće performanse više vežu uz operacije s pomičnim zarezom, no korisnici poslovnih aplikacija koje su ovisne o operacijama s cijelim brojevima osjetit će razliku.

Povodeći se za AMD-om i u području brzina prijenosa sabirnica, Intel je objavio novi skup protokola sličan P6, koji će omogućiti drastično povećanje brzine prijenosa. Natuknuto je da bi sabirnica trebala raditi na frekvenciji od 400 MHz! No, ovdje je vjerojatno prije riječ o sustavu sličnom AMD-ovoj EV6 sabirnici gdje se podaci prenose u oba dijela ciklusa, a realna radna frekvencija sabirnice zapravo je 100 MHz. Intelovo rješenje vjerojatno omogućuje prijenos dvostruko većeg broja podataka u svakom stanju ciklusa iako postoji mogućnost da je riječ i o sabirnici radne frekvencije 200 MHz. Loše vijesti su da će Williamette po svemu sudeći rabiti Tahema čipset koji koristi isključivo RDRAM memoriju. S obzirom na trenutačnu cijenu iste, to će vjerojatno otjerati dio potencijalnih kupaca. No s druge strane, cijena RDRAM-a bi mogla osjetno pasti do službenog izlaska procesora na tržište. Jesu li ovo činjenice ili Intelovi pusti snovi, vidjet ćemo.

Druga zanimljivost vezana uz Williamette jest da je jedini program pokretan za vrijeme prezentacije bio Intelov "Frequency ID utility" ne bi li se javnosti prikazala frekvencija na

**Craig Barret**

Nasljednik Andy Grovea na kormilu najvećeg svjetskog proizvođača mikroprocesora



kojoj procesor radi. No, izostanak bilo kojeg drugog programa ili *benchmarka* može značiti da je procesor još uvijek vrlo nestabilan, pa Intel nije želio prikazati svog favorita kako se ruši prilikom pokretanja Winstonea ili kakvog sličnog programa.

**Timna – pametna integracija za jeftinija računala?**

Iako je Williamette vjerojatno s pravom bio glavna tema većine razgovora, nešto je vremena izdvojeno i za Timnu. Timna je prvi čip koji koristi Intelovu tehnologiju integracije poznatiju pod imenom "Smart integration". Timna je procesor predviđen za najjeftiniji segment tržišta i u sebi sadrži integrirani grafički i memorijski kontroler. Iako će zbog toga biti odbačena kao igrače rješenje, Timna će biti zanimljivo rješenje za već spomenuti *low-end* dio tržišta kao i za prijenosne uređaje. Prema Intelovim riječima, integrirana grafika bit će utemeljena na i752 jezgri.

**Čipsetovi – podrška RDRAM-u po svaku cijenu**  
Najviše je diskusije bilo oko

Intelove odluke da i dalje podržava RDRAM kao jedino memorijsko rješenje za i820 čipset. Podrška tom rješenju u Intelu se objašnjava sve jačim procesorima zbog kojih će trenutnih 2-5% boljih performansi sustava utemeljenih na RDRAM-u uskoro porasti na gotovo 30%. Intel smatra da DDR SDRAM zasad ne igra važniju ulogu na tržištu osobnih računala. Bit će zanimljivo vidjeti kako će se razvijati situacija tijekom godine s obzirom na prijašnje podbačaje Intelove omiljene memorije.

**Serial ATA – nasljednik "15-godišnjeg" metuzalema**

Velika većina današnjih korisnika za povezivanje svog CD-ROM-a i čvrstih diskova danas koristi dobro staro ATA (poznato još i kao IDE) sučelje. Svojom niskom cijenom i jednostavnošću konfiguracije, ATA je nedvojbeno najrašireniji standard, a korijeni iz kojih je razvijen sežu u daleku prošlost – osnova ATA-e definirana je prije više od 15 godina i s prijedlogom najnovijeg ATA100 standarda dolazi do granice svoje iskoristivosti. Poznat još i kao paralelni ATA (jer se prijenos

**Williamette donosi novosti koje dosad nije imao nijedan njegov prethodnik. Kao prvi Intelov procesor sa SSE2 instrukcijama, bit će sposoban baratati 128-bitnim SIMD-Int i dvostruko preciznijim 64-bitnim SIMD-FP skupom instrukcija**

podataka vrši na taj način), ovaj standard već dugo vapi za zamjenom; kabeli s 40 pinova (80 za ATA66) prilično su glomazni, a zahtjevi za 5-voltnim napajanjem također nisu u duhu trenutačne inicijative za sve manjom potrošnjom. Ipak, najveći je problem vjerojatno prijenos podataka. Čini se, naime, da je 100-133 MB/s maksimum koji se može očekivati od ovog standarda. Serial ATA, kao što se da zaključiti iz imena, podatke prenosi serijski, tj. bit po bit. Prednost tog tipa prijenosa je u tome da se potreban broj pinova može drastično smanjiti. Potrebna su zapravo samo 4 pina za podatke i još nekoliko za napon i uzemljenje. S obzirom da je riječ o potpuno novom standardu, pruža se mogućnost definiranja novog sustava signala i fleksibilnija naponska tolerancija. Serial ATA specifikacija uključuje i planove o kompatibilnosti sa starijim standardom kako bi se izbjegli uvijek bolni prijelazi s jednog standarda na drugi, pogotovo kad je riječ o nečemu ovako važnome. No, možda je najvažniji podatak da je

Serial ATA softverski i registarski kompatibilan sa svojim paralelnim prethodnikom. U praksi to znači da novi standard neće zahtijevati nikakve promjene na razini *drivera* ili operativnog sustava. Hardverski gledano, u početku će na tržištu biti dostupni pretvarači koji će paralelni ATA signal s matične ploče pretvarati u serijski, potreban novoj generaciji čvrstih diskova. Proces je moguće izvesti i u obrnutom smjeru ukaže li se za to potreba, a zbog načina prijenosa, master/slave koncept postaje stvar prošlosti, što također znači da diskovi neće morati dijeliti *bandwidth*.

O vrlo pomnom planiranju govori i činjenica da serijski standard ima osjetno manje naponske zahtjeve. Podatkovno i naponsko sučelje je spojeno u jednu cjelinu i bit će jednako za 2.5" i 3.5" diskove ne bi li se povećala fleksibilnost i omogućilo jednostavno prebacivanje s prijenosnih računala na osobna.

Uz već navedeno, skupina tvrtki okupljenih oko razvoja Serial ATA standarda (koja obuhvaća imena kao što su IBM, Maxtor, Seagate, Quantum, Dell i Western Digital) najavila je i nekoliko dodatnih mogućnosti kao što su *hot-plug support*, a bilo je riječi i o mogućnosti ujedinenja naponskog i podatkovnog kabela. Svi nazočni na IDF-u imali su prilike vidjeti (barem djelomično) Serial ATA na djelu. Bio je to zapravo prikazu konverzije iz paralelnog u serijski standard i obratno. Čipsetovi i diskovi koji bi podržavali novi standard, dakako, još ne postoje.



**Itanium na CeBit-u** Još za vrijeme održavanja IDF-a druga Intelova ekipa pripremala je štand i sve što je potrebno za europsku premijeru prvog čipa 64-bitne arhitekture



**Albert Yu** Novinarima je predstavio računalo utemeljeno na Williamette procesoru, na frekvenciji od 1.5 GHz



### USB 2.0 – konačno prava stvar?

USB 2.0 je jednostavna evolucija dobrog starog USB 1.1 standarda. Konačna bi specifikacija trebala biti dostupna u travnju, a trenutna aktualna inačica je 0.9. Teorijski cilj USB 2.0 bio je omogućiti 10-20 puta veći pri-

jenos od svog prethodnika koji se mogao pohvaliti s 12 Mb/s. Praktično gledano, očekivanja su premašena jer je USB 2.0 sposoban prenositi podatke 40 puta brže, tj. 480 Mb/s.

Obje su specifikacije međusobno kompatibilne, što će razveseliti brojne vlasnike različi-

tih uređaja koji podržavaju USB 1.1. Dakako, USB 2.0 uređaj priključen na USB 1.1 port radit će na 12 Mb/s, no lijepo je znati da će raspored kabela ostati isti.

Prezentacijom na IDF-u prikazan je USB 2.0 skener i USB 1.1 pisac koji su radili u isto vrijeme na istom sustavu bez ikakvih problema. USB 2.0 trebao bi postati dostupan u drugoj polovici 2000. zajedno s i815 Solano čipsetom.

### Itanium – prva prinova u 64-bitnoj obitelji

Ovogodišnji je Intelov forum definitivno bio usmjeren k prezentaciji nove obitelji procesora, a čini se da će i svaka od postojećih do kraja godine dobiti prinovu.

Dok će se oni zainteresirani za jeftinija rješenja morati zadovoljiti novim modelima Celerona, ponuda poslužitelja, radnih stanica i sličnih zahtjevnijih sustava moći će uživati u većem izboru procesora temeljenih na IA-32 i potpuno novoj IA-64 arhitekturi.

Sam procesor predviđen je za socket-temeljene matične ploče, no konektor za napajanje će biti odvojen od ostatka pinova i nalazit će se na rubu procesorske kartice. Takvo rješenje omogućuje

smanjivanje broja pinova zadržavajući otprilike jednako sučelje. Za čipset koji će podržavati Itanium predviđen je i460GX, nasljednik i450GX, high-end čipseta predviđenog za Slot 2 procesore. i460GX podržava PC100 SDRAM i PC1600 DDR SDRAM. Razlog u podržavanju obaju tipova memorije vjerojatno leži u činjenici da velik broj poslužitelja i radnih stanica zahtijeva priličnu količinu memorije pa bi korištenje samo DDR SDRAM drastično povećalo ukupnu cijenu jednog ozbiljnijeg sustava. No, kako je Intel u nekoliko navrata naglasio uvjerenje da bi cijene DDR memorije uskoro trebale pasti, lako bi se moglo dogoditi da komercijalni Itanium sustavi budu u stanju koristiti samo DDR SDRAM. 460GX čipset u stanju je podržati do četiri procesora no na prilično kompliciran način.

Dvoprocorsorski su sustavi podržani pomoću (više ili manje) uobičajene ATX matične ploče, no matična ploča za sustav s četiri procesora imat će po dva procesorska slotova s obje strane. Zahvaljujući tome, sustav utemeljen na Itanium procesorima bit će osjetno manji od istog Xeon sustava.

## POTRAŽITE



paket za Vaš EPSON Stylus pisac po prihvatljivoj cijeni.

Print. It paket sadrži crnu i kolor tintu, te papir foto kvalitete za Vaš Stylus.

## EPSON

### Stylus Color 660



# 1.199,00 kn\*

Vrhunski ispis u boji po prihvatljivoj cijeni

**RECRO**  
Potpisujemo samo najbolje!

RECRO d.d., Trg sportova 11, Zagreb tel: 01/3650-777, fax: 01/3650-716 URL: www.recro.hr; e-mail: recro@recro.hr