



PROCESOARELE viitorului

Mihai Scorțaru

Recent, au apărut mai multe informații referitoare la planurile de viitor ale companiilor Intel și AMD. Evident, nici unul dintre cei doi participanți la războiul procesoarelor nu a confirmat sau infirmat aceste zvonuri. În cadrul acestui articol vă vom prezenta câteva detalii cunoscute în acest moment despre procesoarele care vor apărea în următorii ani.

Athlon XP 3000+

Vom începe cu prezentarea unui procesor care a fost lansat deja la începutul lunii februarie. Este vorba de un nou tip de procesor *Athlon XP*, bazat pe un nou nucleu, cunoscut până acum sub numele de cod *Barton*.

Principala îmbunătățire adusă procesoarelor *Athlon XP* este dublarea memoriei *cache level 2* de la 256 KB la 512 KB. Celelalte caracteristici sunt: magistrala de 333 MHz, dimensiunea de 101 mm², 54,3 milioane de tranzistori și tensiunea de funcționare de 1,65 V.

Au fost lansate pe piață trei modele, având indicativii de performanță 2500+, 2800+, respectiv 3000+. Frecvențele reale de funcționare ale celor trei modele sunt 1,8 GHz, 2,083 GHz și 2,167 GHz.

Trebuie remarcat faptul că, procesoarele *Athlon XP* anterioare (cunoscute sub numele de cod *Thoroughbred*), care funcționau la aceste frecvențe, aveau indicativii de performanță 2200+, 2600+, respectiv 2700+.

Așadar, AMD consideră că dublarea memoriei *cache* duce la o creștere importantă a performanțelor procesoarelor. Din nefericire, această afirmație a fost infirmată de mai multe teste efectuate, noul *Athlon XP* 3000+, bazat pe nucleul *Barton*, fiind mai puțin performant decât vechiul *Athlon XP* 2800+, bazat pe nucleul *Thoroughbred*. Aceasta se datorează, în mare parte, faptului că frecvența de funcționare a vechiului *Athlon XP* 2800+ este mai mare decât cea a noului *Athlon XP* 3000+ (2,25 GHz față de 2,167 GHz).

Indicativul 3000+ sugerează faptul că performanțele sunt comparabile cu cele ale unui procesor *Pentium 4* cu frecvența de 3,06 GHz. Din nefericire, există foarte puține cazuri în care un *Athlon XP* 3000+ poate ține pasul cu cel mai performant procesor de la Intel.

În concluzie, AMD a exagerat puțin valoarea indicativului de performanță al noului procesor, ceea ce a dus la apariția multor critici. Această tactică este datorată faptului că AMD nu mai reușește să ofere produse de nivelul celor fabricate de Intel.

Următorul procesor

Următoarea modificare pe care o va efectua AMD pentru procesoarele sale va fi, probabil, trecerea de la magistrala de 333 MHz la cea de 400

Procesoarele Intel

Procesor	Frecvență	Magistrală	Preț SUA	Preț România	Procesor	Frecvență	Magistrală	Preț SUA	Preț România
Pentium 4	1,6 GHz	400 MHz	106\$	4,9 mil. lei	Pentium 4	2,8 GHz	533 MHz	353\$	15,6 mil. lei
Pentium 4	1,7 GHz	400 MHz	114\$	5,0 mil. lei	Pentium 4	3,06 GHz	533 MHz	564\$	26,0 mil. lei
Pentium 4	1,8 GHz	400 MHz	103\$	5,4 mil. lei	Celeron	1,0 GHz	100 MHz	40\$	1,7 mil. lei
Pentium 4	1,9 GHz	400 MHz	140\$	6,6 mil. lei	Celeron	1,1 GHz	100 MHz	39\$	1,7 mil. lei
Pentium 4	2,0 GHz	400 MHz	145\$	6,4 mil. lei	Celeron	1,2 GHz	100 MHz	39\$	1,8 mil. lei
Pentium 4	2,2 GHz	400 MHz	163\$	8,6 mil. lei	Celeron	1,3 GHz	100 MHz	46\$	1,8 mil. lei
Pentium 4	2,26 GHz	533 MHz	170\$	8,8 mil. lei	Celeron	1,7 GHz	400 MHz	54\$	2,2 mil. lei
Pentium 4	2,4 GHz	400 MHz	145\$	8,1 mil. lei	Celeron	1,8 GHz	400 MHz	66\$	2,8 mil. lei
Pentium 4	2,4 GHz	533 MHz	156\$	7,5 mil. lei	Celeron	2,0 GHz	400 MHz	82\$	3,2 mil. lei
Pentium 4	2,66 GHz	533 MHz	236\$	11,3 mil. lei	Celeron	2,1 GHz	400 MHz	90\$	4,2 mil. lei



MHz. Un procesor care să folosească o astfel de magistrală va fi lansat cel mai devreme în luna mai. Indicativul de performanță ar putea fi 3200+, dar frecvența reală de funcționare nu este cunoscută încă.

Intel nu va mări frecvența de funcționare a celui mai rapid procesor al său decât în mai sau iunie, când va apărea un *Pentium 4* bazat pe actualul nucleu *Northwood* care va funcționa la frecvența de 3,2 GHz.

Următoarea noutate însă va apărea în cursul lunii aprilie când ar putea fi lansate modele *Pentium 4* care folosesc o magistrală de 800 MHz, dar au frecvențe de funcționare de numai 3 GHz. În luna mai vor apărea și alte procesoare care folosesc o astfel de magistrală, dar frecvențele vor fi mai mici (între 2,4 GHz și 2,8 GHz).

Generația următoare

Numele viitoarelor procesoare *AMD* care vor aduce modificări semnificative este deja cunoscut: *Athlon 64*.

După cum probabil știți, *Athlon 64* va folosi o arhitectură nouă pe 64 de biți și va fi lansat în toamna acestui an (cel mai probabil în septembrie).

Aceste procesoare vor avea, în momentul lansării, indicativul de performanță 3400+ și frecvența reală de doar 2 GHz. Vor fi lansate, succesiv, procesoare cu indicativii de performanță de până la 4400+, dar frecvența reală nu va depăși 3 GHz.

Numele de cod al următoarei familii de procesoare *Intel* este *Prescott*. Numele comercial nu este cunoscut încă, dar s-ar putea ca acesta să fie tot *Pentium 4*.

Procesoarele *Prescott* vor fi fabricate pe baza unei tehnologii de 0,09 μm, vor avea magistrala de 800 MHz, o memorie cache de 1 MB și suport

pentru tehnologia *HyperThreading II*. Aceste procesoare vor apărea la sfârșitul acestui an la o frecvență inițială de 3,2 GHz. În total vor fi zece modele, frecvența maximă care va fi atinsă fiind de 5 GHz.

Va exista și o variantă *B* a procesoarelor *Prescott* care vor folosi o magistrală de 1,06 GHz. *Prescott B* va apărea doar în 2005 și vor exista doar trei modele care vor funcționa la frecvențe de 4,8 GHz, 5,06 GHz, respectiv 5,33 GHz.

Viitorul mai îndepărtat

În anul 2004 *AMD* va lansa o nouă versiune a procesoarelor *Athlon 64*, cunoscută acum sub numele de cod *San Diego*.

Aceste procesoare vor fi fabricate pe baza unei tehnologii de 0,09 μm și vor avea, pentru început, indicativul de performanță 4000+, frecvența reală fiind de 2,6 GHz.

Vor exista alte patru modele, cel mai rapid dintre acestea funcționând la frecvența de 3,4 GHz și având indicativul de performanță 4800+.

Despre viitoarele procesoare *Intel* sunt disponibile mai multe informații. Succesorul procesorului *Prescott* va apărea, probabil, în 2005 și este cunoscut sub numele de cod *Tejas*.

Există cel puțin un aspect interesant referitor la acest procesor, și anume faptul că nu va avea pini. *Tejas* va utiliza un nou tip de socket, numit *LGA (Land Grid Array)*. Noul socket va fi format din 775 de puncte de contact fără pini (engl. *pinless contacts*).

Contactul și fixarea procesorului va fi realizată prin intermediul unui *socket body stiffener*. Această componentă va preveni montarea incorectă a procesorului.

Tejas va avea o magistrală de 1,06 GHz, va fi fabricat pe baza tehnolo-

giei de 0,09 μm, va avea o memorie cache de 2 MB și va debuta la frecvența de 5,33 GHz.

Vor exista alte trei modele care vor funcționa la frecvențe de 5,6 GHz, 5,86 GHz, respectiv 6,13 GHz.

La sfârșitul anului 2005 va apărea o nouă versiune a procesorului *Tejas* care va utiliza o magistrală de 1,2 GHz și va fi fabricat pe baza unei tehnologii de 0,065 μm.

Frecvența inițială a acestui procesor va fi de 6 GHz, dar vor exista modele care vor ajunge la 7,2 GHz.

Zvonuri

Evident, toate procesoarele prezentate există la ora actuală doar pe hârtie și majoritatea informațiilor prezentate nu sunt confirmate.

Există o destul de mare probabilitate ca planurile de viitor ale celor două companii să se schimbe.

Concluzii

Lupta pentru supremație în industria procesoarelor pare a nu mai fi echilibrată. Se pare că *Intel* are un avantaj important și este destul de dificil pentru *AMD* să recupereze.

Există prognoze potrivit cărora în cel mult cinci ani *AMD* va pierde definitiv bătălia și va trebui să se retragă. Se pare că *IBM* dorește să intre pe piața procesoarelor, așa că achiziționarea companiei *AMD* de către gigantul *IBM* nu este exclusă.

Dificultățile cu care se confruntă *AMD* sunt ilustrate de prețurile procesoarelor sale și de imposibilitatea satisfacerii tuturor cererilor. În casele de pe aceste pagini sunt prezentate modelele de procesoare disponibile, oferite de *Intel* și *AMD*, precum și prețurile orientative în România și S.U.A. Prețurile erau valabile în prima săptămână a lunii martie.

Procesoarele Athlon XP

Cod	Indicativ	Frecvență	Preț SUA	Preț România	Cod	Indicativ	Frecvență	Preț SUA	Preț România
Palomino	1600+	1,4 GHz	49\$	2,2 mil. lei	Thoroughbred	2400+	2,0 GHz	134\$	6,8 mil. lei
Palomino	1700+	1,46 GHz	48\$	2,2 mil. lei	Thoroughbred	2600+	2,08/2,13 GHz	226\$	10,5 mil. lei
Palomino	1800+	1,53 GHz	55\$	2,6 mil. lei	Thoroughbred	2700+	2,17 GHz	257\$	12,4 mil. lei
Palomino	1900+	1,6 GHz	63\$	3,1 mil. lei	Thoroughbred	2800+	2,25 GHz	367\$	21,5 mil. lei
Palomino	2000+	1,66 GHz	69\$	3,2 mil. lei	Barton	2500+	1,8 GHz	179\$	n/a
Palomino	2100+	1,73 GHz	78\$	3,6 mil. lei	Barton	2800+	2,08 GHz	389\$	17,3 mil. lei
Thoroughbred	2200+	1,8 GHz	95\$	4,4 mil. lei	Barton	3000+	2,16 GHz	571\$	n/a