

# Az új „Nagy” generáció?

Kern István

Az Intel fél évvel ezelőtt jelentette be az új és nem csupán módosított, hanem jelentősen átdolgozott processzorcsalád első, kilencven nanométeres csikszélességgel gyártott processzorát, a Prescottot. Az Intel nem csak egy újgenerációs Pentium 4 processzort jelentetett meg, hanem bejelentette a számítógépek új felépítését és környezetét is. Megjelentek az új alaplapok, memóriák, videokártyák, és napjainkban az új felépítésű házak is. De nézzük az egészet „egy füst” alatt.

Kezdjük a házzal. Az Intel által szorgalmazott szabvány, a BTX (Balanced Technology eXtended) az ATX utódjának számít. A ház kialakításának egyik fő szempontja az, hogy a belsejét külön hőzónákra osztja, és egy viszonylag lassan forgó ventilátor segítségével levegőt keringtet a rendszerben. Így a „forró” alkatrészek által termelt hő könnyen elvezethető. Lassabb fordulátú, halkabb ventilátorok kerülhetnek a kiépített helyekre. A kritikusan melegedő processzor számára saját termikus zónát hoztak létre. A tápegység csatlakozói is változtatták, előtérbe kerültek a SATA csatlakozók.



Következzenek az alaplapok. Az új – Intel I925/915 – Grantsdale kódnevű csipkészletű alaplapjai technológiai szempontból minden területen újat hozott. Felépítése, szolgáltatása az elődökhöz képest sokkal magasabb szintű. A processzor foglalata az



eddig 478 tűről LGA775-re emelkedett, és a túl elvezést itt törölhetjük is, mert 775 db érintkezőt találunk az alaplapon, és bizony a szerelésnél csupasz kézzel nem illik megfogni. Az új alaplap új memóriamodulokra (DDR2) épül, ámbár az i915-ös alaplap a régebbi 400-as modulokat is kezeli. Az i925X rendelkezik egy kis plusszal az i915-höz



képeket. Ilyen a memóriaoptimalizáció, mely a memóriában az adatokat újrendezi a gyorsabb elérés érdekében. A jól bevált AGP grafikus csatlakozó helyett az újgenerációs, jóval gyorsabb adatátvitelre képes PCI-Express x16 került az alaplapra.

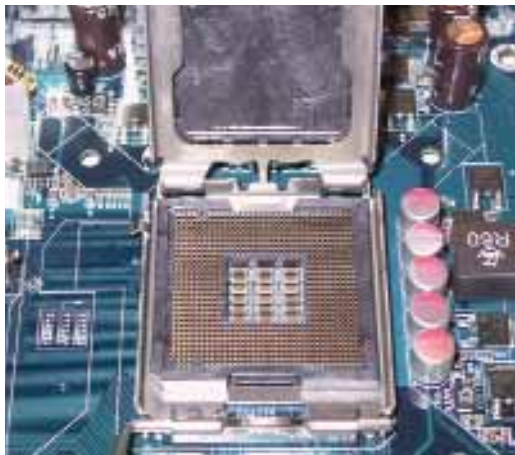


Az alaplapba szerelhető PCI-E grafikus kártyákat jelenleg csak az ATI, illetve az nVIDIA gyártja.

További érdekesség az, hogy az alaplapon a négy PCI foglalaton kívül két PCI-Express x1 kártyahely található. A PCI-E lényegében utat nyit a gyorsabb eszközök előtt, hasonlóképpen, mint a merevlemezek esetében a soros elérésű (SATA) egységek leváltják a párhuzamos (PATA) egységeket. Ezek az alaplapokon immár négy SATA és már csak egy PATA csatlakozó van. A két új Intel csipkészlet egyben mérföldkő az otthoni szórakoztatóelektronikában. Az alaplapok új – az AC97-et leváltó – High Definition (HD) Audiós rendszert kaptak (7+1 csatorna), amely jobb hangminőségre és komolyabb hangfalrendszerek kezelésére is alkalmas. Ezt a megoldást a Dolby Laboratories vállalattal együttműködve fejlesztették ki. Természetesen az Intel ezzel az új technológiával egyre közelebb kerül a Digitális Otthon megvalósításához, egy „minden egyben” szórakoztatóeszköz létrehozásához.

Említettük a PCI-E grafikus kártyákat és a DDR2-es memóriamodulokat.

Miközben a számítógépek perifériái (processzor, memória, merevlemez, videokártya) egyre gyorsabbá és egyre nagyobbá váltak, a hosszú éveket meg-



felelő megoldást jelentő PCI busz szűk keresztmetszete áthidalhatatlan megoldást jelentett. Ilyen és hasonló okok miatt került sor az új soros összekötésre épülő PCI-Express technológia három évvel ezelőtti bejelentésére, majd 2004 nyarán a piaci bevezetésére. A PCI-E több bővítőfoglalatot támogat (x1, x4, x8, x16 – pl. az 1x foglalat négy vezetéket jelent, két darab kimenő és két darab bejövő). Az AGP-x8 foglalat helyét az alaplapon átvevő PCI-E-



x16 sávszélessége 4 GB/s átvitelre képes. A PCI Express foglalatok a leírások szerint 60 watt maximális fogyasztást engednek meg.

Most, hogy az Intel megjelentette az új memóriákat támogató csipkészleteket, a memóriagyártók számára már nem az a kérdés, hogy a DDR400 mikor válik általános megoldássá, hanem az, hogy az új DDR2 megoldás mikor robban be a számítástechnikai piacra. Ezért a memóriagyártók növelték költségvetési kereteiket, hogy a DDR2 memóriák tömegtermelését felgyorsítsák. Az első DDR2 memóriamodulok 400, 533, 667 MHz kivitelben kaphatóak 3,2; 4,3; illetve 5,4 GB/s adatátviteli sebességgel. Ezek az új egységek már csak 1,8 voltot igényelnek az eddigi 2,5 volt helyett.

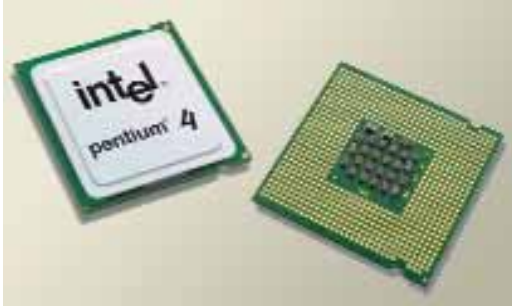
A szabványban megtalálható főbb módosítások a következők:

- ◆ 4 bites prefetch (2 bitről),
- ◆ additív késleltetés,
- ◆ FBGA tokozás,
- ◆ alacsonyabb feszültség.

Végül, de nem utolsósorban az új processzor a Prescott, az új generáció.

Az Intel egy adott processzorgeneráción belül ilyen mértékű változásokra korábban még nem szánta el magát. Nemcsak a gyártástechnológia változott 0,13 mikronról 0,09 mikronra, hanem a futószalag (utasítások végrehajtásának párhuzamosítása) hosszát is húszról harmincegy fokozatra emelte. A tranzisztorok száma 55 millióról 125 millióra nőtt úgy, hogy a világon először alkalmazták a „feszített szilícium” eljárást. A processzor gyorsí-

tótár méretét is megduplázták (1 MB). A változások az áramfelvételt is befolyásolták, és elérte a 100 watt teljesítményt (magas lett a tranzistorok szivárgási árama). Mindez természetesen azt jelenti, hogy a Prescott melegebb, mint elődje. Ezért is változtatták meg a hűtőventillátort: kettéágazó lapokra osztották (Bifurcated fin geometry), amely



alumínium lapokat tartalmaz, és réz testet a processzor számára. A processzor az MMX, SSE és SSE2 mellett támogatja az SSE3 utasításkészletet is, amely összesen 13 új parancsot tartalmaz.

Hogy milyen lett a Prescott processzor?

A végeredmény meglehetősen vegyesre sikere-

det. Magasabb fogyasztás és nem lényeges gyorsulás, de a kilencven nanométeres technológia és a rendkívül magas tranzisztorszám sejtetni engedi, hogy tartalmaz olyan képességeket is (nem engedélyezett?), amelyek idővel igazolják a gyártó elgondolásait. A hosszabb, harmincegy fokozatú futószalag mindenképpen lehetőséget ad az órajel további emelésére, a Prescott a tervek szerint az év végére 4 GHz-en jár majd, és jövőre pedig akár 5 GHz-en is ketyeghet.

Az elmúlt hetekben jelentette be az Intel, hogy a Prescott processzorokból még ez évben (november) megjeleneti a hozzávaló alaplappal együtt a 2 MB gyorsítótárral rendelkező 1066 MHz-es rendszerbuszú eszközöket.

Mit hoz a jövő?

Szeptemberben mutatta be az Intel a következő év, évek gyártási eljárását – a próbagyártás sikeres volt –, a hatvanöt nanométeres technológiával gyártott teljes funkcionalitású SRAM (Static Random Access Memory) lapkát, amely több mint 500 millió tranzisztort tartalmaz, és ez azt is jelenti, hogy 2005. végén megjelenhetnek az új gyártású processzorok. Addig is én ugyanazzal a sebességgel ütöm a billentyűt, és azon gondolkodom, hogy mikor menjek el nyugdíjba.

