

P4 už i pro notebooky

Procesor Intel Pentium 4 pro osobní počítače se začal prodávat v listopadu roku 2000. Od 4. března 2002 je k dispozici i jeho "mobilní" verze určená pro přenosné počítače.

I po nástupu procesoru Pentium 4 pro osobní počítače Intel dlouhou dobu nabízel pro mobilní počítače pouze procesory Pentium III. Jejich frekvence se po přechodu na 0,13mikronovou výrobní technologii mohla dostatečně zvyšovat a výkonu napomohlo i zvětšení vyrovnávací paměti druhé úrovně na 512 KB. Úroveň spotřeby energie se také podařilo značně snížit a žádný vážný konkurent v podstatě Intel v této oblasti zatím neohrožuje. Přesto bylo jasné, že Intel musí přijít i s mobilním procesorem Pentium 4. Architektura procesoru Pentium III má totiž svoje limity, ke kterým se Intel už patrně blíží.

Původní procesor Pentium 4 (s jádrem Willamete) nebyl pro mobilní účely příliš vhodný. Jeho spotřeba a tepelné vyzařování byly dosti vysoké a také velikost jádra neodpovídala požadavkům pro mobilní použití. Po přechodu na 0,13mikronovou výrobní technologii a změně jádra (Northwood), a tedy i po snížení spotřeby a zmenšení jádra, už bylo možné o tom uvažovat. Nový procesor s oficiálním názvem Mobile Intel Pentium 4 Processor-M with Enhanced Speed Step Technology je založen na stejné architektuře jako desktopová verze (Northwood) a stejně tak se vyrábí 0,13mikronovou technologií a je vybaven 512KB vyrovnávací pamětí. Intel startuje mobilní Pentium 4 s frekvencemi 1,6 a 1,7 GHz. Napětí, na kterém procesor pracuje, je 1,3 V.

Aby se podařilo u procesoru snížit spotřebu, je schopen se přepnout do úsporného režimu, kdy pracuje na nižší frekvenci (v obou případech na 1,2 GHz) a na nižším napětí (1,2 V). Jeho průměrná spotřeba se podle Intelu drží pod 2 W. V režimu Deeper Sleep Alert State pracuje na napětí nižším než 1 V a má spotřebu pod 0,5 W. Spotřeba procesoru Pentium 4 je tedy vyšší než u některých verzí procesoru Mobile Pentium III. Tam je možné se dostat s průměrnou spotřebou v úsporném režimu až pod 0,5 W, ovšem jen u verze Ultra Low Voltage (pracuje na napětí 1,1/0,95 V).

Nejvýkonnější procesor Mobile Pentium III má nyní frekvenci 1,2 GHz a v normálním režimu požaduje dokonce větší napětí než Mobile Pentium 4. V úsporném režimu vyžaduje méně, ale spotřeba je srovnatelná. Lze předpokládat, že Intel uvede i verze Low Voltage a Ultra Low Voltage procesoru Pentium 4. Zatím jsou ale k dispozici dvě verze s cenami 508 USD (verze 1,7 GHz) a 401 USD (verze 1,6 GHz).

Sada pro notebooky

Intel už dal zelenou pamětem DDR SDRAM a právě s nimi počítá i v oblasti mobilních počítačů. Pro přenosné počítače tedy byla připravena čipová sada 845 (845D), konkrétně několik verzí. Verze 845MP je dostupná již nyní a je připravena pro spolupráci s externími grafickými čipy (podporuje AGP 4X). Verze 845MZ bude k dispozici během tohoto roku a měla by mít integrovaný grafický čip.

Notebooky založené na této čipové sadě mohou být vybaveny maximálně 1 GB pamětí DDR SDRAM PC2100 (266 MHz). Sada podporuje podobně jako sada 845D pro osobní počítače 400MHz sběrnici FSB, 2 kanály řadiče Ultra ATA/100 a 6 USB portů.

Už jsou v prodeji

Notebooky s novým procesorem už ohlásila řada firem, mimo jiné Dell (model Latitude C840), Compaq (Presario 2800, Evo N80) nebo IBM (model A31p). My se pokusíme co nejdříve získat notebook s tímto procesorem do testu. Výkon přenosných počítačů by se měl díky tomuto procesoru a celé architektuře zase posunout výrazně nahoru. Navíc se objevuje mnoho grafických čipů pro přenosné počítače (například NVIDIA GeForce 2 Go, NVIDIA GeForce4 440 Go, ATI Mobility Radeon 7500), takže tyto stroje si budou moci troufnout i do oblasti 3D grafiky, což byla tradičně jejich slabší stránka. Už tedy možná nebudeme mluvit jen o mobilních počítačích, ale i o mobilních pracovních stanicích.

Trh s procesory pro mobilní počítače je pro Intel velice důležitý. Firma AMD není na tomto poli zatím příliš úspěšná a prosadit se nepodařilo ani firmě Transmeta. Zatímco trh s osobními počítači v poslední době vykazuje celosvětově spíše stagnaci, ne-li přímo propad, mobilních počítačů se prodává asi o 6 % více a řada firem jim dává přednost před osobními počítači.

Vlastnosti mobilních procesorů firmy Intel

Procesor	Mobile Intel Pentium III Processor - M	Mobile Intel Pentium 4 Processor - M
Výrobní technologie	0,13 μ	0,13 μ
Frekvence	max. 1,2 GHz	1,6, 1,7 GHz
Frekvence v úsporném režimu	800 MHz	1,2 GHz
Vyrovnávací paměť L2	512 KB	512 KB
Frekvence FSB	133 MHz	400 MHz
Podporovaná paměť	SDRAM	DDR SDRAM
Napětí / úsporný režim	1,4 V / 1,15 V	1,3 V / 1,2 V
Spotřeba v úsporném režimu	< 2 W	< 2 W
Verze LW a ULW	ano	ne
Pouzďení	Micro-FCPGA, Micro-FCBGA	Micro-FCPGA
SSE II	ne	ano
Enhanced Speed Step Technology	ano	ano
Deep Sleep Alert State	ano	ano