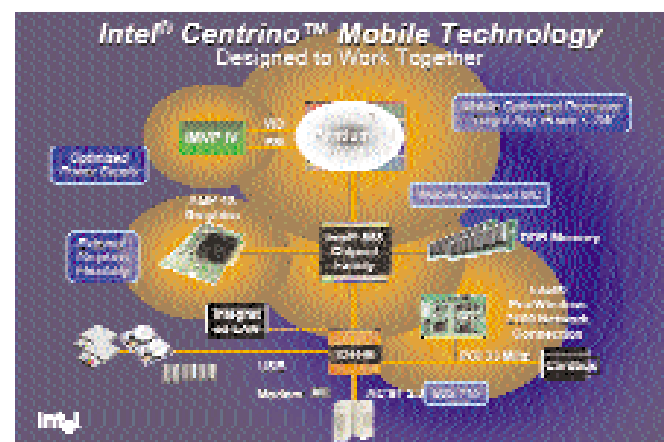


Nová krev pro notebooky

PC WORLD
TOPPRODUKT

TOMÁŠ BUČINA, TestCentrum IDG

Jednoznačný lídr na trhu notebookových procesorů a čipových sad, společnost Intel, uvedl 12. března zcela novou platformu Centrino, která by se měla stát zastřešující značkou přenosných počítačů s vysokým výkonem, výbornou konektivitou a dlouhou dobou práce z akumulátorů. My jsme se s předstihem mohli podívat a také důkladně vyzkoušet, čím se Centrino liší od svých konkurentů a co přináší uživatelům.



PROCESOR, ČIPSET A BEZDRÁT

Doposud byli uživatelé při nákupu notebooku přesvědčováni značkou výrobce, typem procesoru, výdrž při práci z akumulátorů, velikostí displeje a mnoha dalšími parametry. Společnost Intel uvedla zcela nový koncept přenosných počítačů, u kterých jsou hlavní vlastnosti, mezi něž patří vysoký výkon, výdrž a bezdrátová konektivita, souhrnně označeny jako Centrino. V praxi to tedy znamená, že pokud si pořídíte notebook s přízviskem Centrino, bude vám tato značka garantovat, že všechny zmíněné vlastnosti notebook skutečně má.

Centrino se skládá ze základní trojice komponent. První z nich je nový procesor vyvíjený pod kódovým označením Banias, jehož oficiální jméno je Pentium-M. Druhou pak certifikovaná čipová sada, což je v současnosti Intel 855 (kódová jména Odem či Montara-GM), a konečně třetí bezdrátové síťové připojení Intel Pro Wireless, což je dnes model Pro/Wireless 2011. Pouze notebook, který bude obsahovat všechny tyto součásti, se může legitimně označit jako „Centrino Notebook“.

OD PÍKY – PENTIUM-M

Při návrhu nového procesoru Pentium-M vycházel Intel přednostně ze splnění požadavků na malou spotřebu a vysoký výkon, zatímco dříve byly mobilní procesory v podstatě jen trochu úspornější variantou desktopových čipů. Velmi zhruba se dá říci, že Pentium-M je vzdálen podobné Pentiu 4, ze kterého si bere jak 400MHz systémovou sběrnici, tak 130nm technologii a pochopitelně také upravenou architekturu včetně rozšířené instrukční sady o multimediální instrukce SSE2. Nově byla zvýšena L2 cache integrovaná v čipu na 1 MB, zlepšila se práce při zpracování podmíněného větvení programu, přidána byla technologie Micro-Op Fusion pro lepší zpracování jednotlivých instrukcí rozdrobených na Micro-Op jednotky a novinkou je i dedikovaný manažer zásobníku.

Všechny tyto podivně znějící technologie se podílejí na tom, že Pentium-M potřebuje k dosažení stejného výkonu jako Pentium 4 mnohem

INTEL CENTRINO MOBILNÍ TECHNOLOGIE

nižší takt procesoru. To má samozřejmě hned několik výhod – nižší frekvence je snazší na výrobu, má vyšší výtěžnost a konečně také dovoluje mnohem pružnější škálování do budoucna.

V praxi, jak ostatně prokázaly i naše testy, je rovnocenným partnerem Pentia-M na frekvenci 1,6 GHz (což je zatím nejvyšší kmitočet tohoto procesoru) starší Pentium 4-M na více než 2,2 GHz. Zajímavé je, že ve výsledcích testů BAPCo SYSMark 2001 je patrné přiblížení hodnot Office Productivity a Internet Content Creation, v němž se projevuje právě zvýšená L2 cache.

ČIPOVÁ SADA A SPOTŘEBA

Stejně jako procesor, byla také čipová sada odladěna pro minimální energetické požadavky, takže vznikla nová rodina čipsetů Intel 855. Dnes se skládá ze dvou variant northbridgů (Intel toto označení nerad slyší, tak řekneme třeba MCH), jimiž jsou Intel 855PM a Intel 855GM. Ty se od sebe liší v oblasti grafického rozhraní, které je na modelu 855PM dedikované, zatímco 855GM má grafickou součást integrovanou. Zcela logicky bude tedy 855PM určen do výkonnějších strojů s dedikovanou grafikou typu ATI Mobility Radeon či nVidia GeForce Go, zatímco veškeré ostatní typy notebooků by si měly vystačit s grafickým jádrem integrovaným v 855GM. Cenový rozdíl pro výrobce mezi implementací čipů 855PM a 855GM se očekává zhruba na 5 dolarech, takže vestavěné grafické jádro vyjde i koncovému zákazníkovi velmi levně.

Periferní kontroler ICH-4M, který má v čipsetu Intel 855 na starost spolupráci například s řadičem IDE, porty USB 2.0 či klávesnicí, je variantou často používaného ICH-4, ovšem také se sníženou spotřebou. Mimo toho řídí i procesy spojené s power managementem, tedy usínání, mody Deep Sleep či Deeper Sleep a další speciální energetické postupy.

Z hlediska spotřeby byly provedeny také důležité zásahy dovnitř procesoru, mezi něž patří vylepšení systémové sběrnice, úpravy napájecího napětí či optimalizovaná cache. Ta má nyní možnost se selektivně vypnout, takže své části, které nepošílají data do procesoru, převede do režimu spánku. Změnila se také struktura pracovních frekvencí i napájení, takže procesor je nyní schopen reagovat přesně na požadavky spuštěných programů a měnit svou frekvenci i napájecí napětí podle požadovaného výkonu. Radikálně byla snížena také nejnižší frekvence, na kterou se čip může dostat, takže u 1,6GHz Pentia-M činí jen 600 MHz.

KOMUNIKAČNÍ MOŽNOSTI

Jaký by to byl notebook, kdyby neposkytoval dostatečné možnosti komunikace s okolím. Centrino obsahuje komponentu Intel Pro Wireless, zajišťující připojení k sítím typu 802.11, resp. WiFi. Na trhu jsou sice dvě varianty této součásti – Intel Pro Wireless 2100 a Intel Pro Wireless 2100A – ale lze očekávat, že v evropských zemích se bude distribuovat zejména ta bez „A“ na konci. 2100A je totiž duální komponenta, zahrnující v sobě podporu jak bezdrátových sítí IEEE 802.11b, tak 802.11a, ovšem 802.11a má v Evropě problémy s dodržováním regulačních nařízení a telekomunikačních zákonů. V každém případě je ale Intel Pro Wireless 2100 plnohodnotným klientem pro připojení k bezdrátovým sítím WiFi a můžete ho použít jak ve firmě, pokud máte pokryté kanceláře pomocí nějakého přístupového bodu, tak např. v nově se objevujících kavárnách s WiFi spoty.

Velmi důležitým problémem, jenž se bude s rozvojem obou technologií dále prohlubovat, je možnost koexistence 802.11b (případně dalších typů) a Bluetoothu, protože obě tyto technologie pracují s obdobnou frekvencí bezdrátového pásma kolem 2,4 GHz. Úkolem vývojářů zůstává kombinací obou bezdrátových spojení dále propracovat tak, aby nedocházelo k rušení. Přesně tímto směrem míří nová norma IEEE 802.15.2, jejíž implementace do stávajících notebooků s Centrinem bude relativně snadná, a tak se na trhu snad velmi brzy setkáme s přístroji, které budou schopné být současně spojené prostřednictvím technologií Bluetooth i Wireless LAN, aniž by během přenosu docházelo k rušení.

Je ale jasné, že WiFi klient nenahradí klasická síťová rozhraní 10/100 BaseT ethernetu, a tak se známé konektory RJ-45 budou objevovat na přenosných počítačích i dále. Možná se, stejně jako u některých základních desek stolních počítačů, dočkáme také integrace gigabitového ethernetu po metalické lince. Podobný osud čeká i klasické modemy, které mají svůj kodek zabudován přímo v ICH-4, takže je prakticky stačí pouze vyvést na některou ze stran notebooku.

CENY A NÁSTUP NA TRH

Intel připravil pro novou platformu také odpovídající cenovou politiku. Notebooky s Centrinem budou hned na počátku díky poměrně vysoké ceně procesorů směřovány především do středního a vyššího segmentu trhu. Intel ale plánuje jejich velmi rychlý rozmach, který se vyhne snad jen těm nejlevnějším domácím notebookům. Tam je stále jako trvalé řešení očekáván Intel Mobile Celeron, odvozený od Pentia 4. Oblíbené a cenově velmi přijatelné Celerony s jádrem Tualatin budou bohužel v polovině roku definitivně opuštěny a další notebooky s nimi se už vyrábět nebudou. Na jejich místo nastoupí sice stejně pojmenovaná, ale výrazně výkonnější Pentia-M buď samostatně, anebo už přímo v platformě Centrino.

Podle plánů Intelu bude trh velmi agresivně zavalen Centrinem, které prakticky odsune všechna mobilní Pentia 4 do domácích notebooků. Celá konverzace by neměla trvat déle než půl roku a svou roli bude hrát určitě cena platformy, která se během následujícího kvartálu cíleně sníží.

POROVNÁNÍ VÝKONU

	Pentium-M 1,6 GHz (Acer TravelMate 800)	Celeron 1,13 GHz (Acer TravelMate 223X)	Pentium 4-M 1,7 GHz (Fujitsu Siemens E-7010)	Pentium 4-M 2 GHz (Toshiba Satellite 5200-801)
Content Creation	229	130	184	218
Office Productivity	205	95	145	174
BAPCo SYSMark 2001	217	113	165	196
Výdrž akumulátoru	4:34	3:42	2:23	3:18

CENTRINO V AKCI!

Platformu Centrino jsme měli možnost vyzkoušet ve vzorku ze zcela nové řady Acer TravelMate 800, která svou koncepcí míří mezi nejnáročnější uživatele. Testovaný notebook byl vybaven právě procesorem Pentium-M na frekvenci 1,6 GHz, čipovou sadou Intel 855 a také bezdrátovou kartou Intel Pro Wireless 2011, a splňoval tedy podmínky pro certifikaci Centrino. Pro hladký běh aplikací bylo nainstalováno 256 MB paměti DDR266 a dále pak 40GB disk značky Hitachi. Vzhledem k tomu, že šlo ještě o kus, jenž nebyl určen ke koncovému prodeji, některými detaily se lišil od varianty, kterou si zákazníci budou moc zakoupit podle předběžných odhadů přibližně za 70 tisíc korun bez DPH.

V každém případě je ale TravelMate 800 ambiciózní notebook, kterému nechybí kombinovaná DVD/CD-RW mechanika, 4 porty USB 2.0 či obě dvě bezdrátové technologie Bluetooth a 802.11b (WiFi). V našem vzorku ještě Bluetooth nebyl zapojen, ale v prodáváných kusech již snad

bude pracovat současně s WiFi, což byl doposud velký problém, kvůli překrývání frekvencí obou technologií.

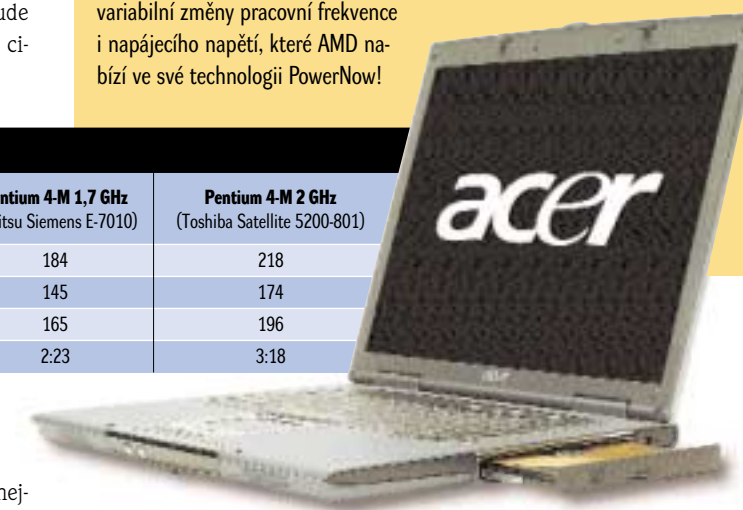
Acer už tradičně ve výkonných modelech klade velký důraz na bezpečnost uložených dat, a tak i v TravelMate 800 se můžeme setkat se čtečkou čipových karet, jejíž vyjmutí může volitelně celý notebook zcela zablokovat. Nad nejsvrchnější řadou kláves se pak nacházejí 4 programovatelná tlačítka pro spouštění aplikací, touchpad je vybaven čtyřsměrným pohybovým ovládacím prvkem. Drobnou výhradu lze mít jen k rozměrům klávesnice, která je výrazně menší, než jaká je volná plocha pod displejem, ergonomické prohnutí známé s řady TravelMate 6xx však zůstává a ulehčuje dlouhodobé používání.

Na přední hraně notebooku jsou umístěny jak reproduktory, tak uprostřed též ovládací panel s výstupem IrDA portu a tlačítka pro hardwarové odpojení Bluetooth modulu a WiFi karty. To je důležité například v letadle, kdy předpisy nedovolují použití rádiových zařízení. Stav obou dvou rozhraní je indikován hned vedle jejich ovládacích prvků.

Displej je tentokrát velmi příjemný 15" LCD panel s rozlišením SXGA+ (1 400 × 1 050 bodů), o vytváření obrazu se stará grafický adaptér ATI

CO NA TO KONKURENCE?

Centrino přináší značné problémy pro všechny konkurenty na poli procesorů a řešení pro přenosné počítače. Podle informací, které máme k dispozici, nemá například AMD v dohledné době připravenou žádnou pádnou odpověď a bude během následujících čtvrtletí dále nabízet mobilní Athlony XP s modelovými označeními až do 2800+ s využitím vlastností nového jádra Barton. Skutečným ohrožením mohutného výkonu Pentia-M bude nejdříve ke konci tohoto roku uvedený mobilní čip postavený na architektuře K7 – Hammer. Zajímavé je také to, že některé techniky použité v energetické implementaci Improved Enhanced SpeedStep Pentia-M jsou podobné možnostem variabilní změny pracovní frekvence i napájecího napětí, které AMD nabízí ve své technologii PowerNow!



Mobility Radeon 9000 (M9). Zajímavostí tohoto grafického čipu je určitě systém šetření energie PowerPlay, dovolující v době, kdy je třeba co nejvíce prodloužit spotřebu, pracovat úspornějším způsobem a šetřit tak baterie. Panel je ohraničen poměrně širokým rámem, který naznačuje, že se do řady TravelMate 800 asi počítá také s 16" LCD displejem.

Implementace Centrino a rovněž stabilita systému od Aceru byly na velmi vysoké úrovni, nezaznamenali jsme žádné vážnější problémy. Celý notebook váží 2,75 kg, což je na tak velký displej a při naměřené výdrž velmi dobrá hmotnost.

Notebook Acer TravelMate 800 poskytla společnost Acer Czech Republic (www.acer.cz).

3 0141/BAM □