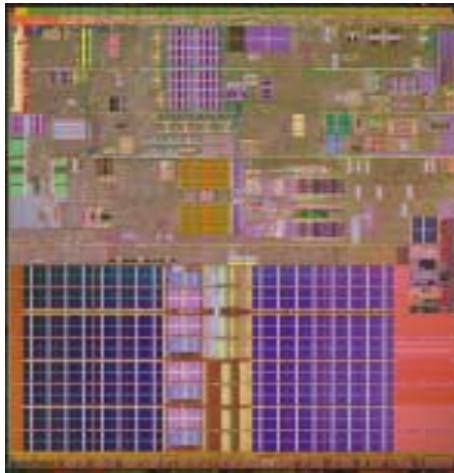


# Nové, rychlé, 64bitové

## Procesory Intel s novým jádrem

PETR MATUŠKA

**S**polečnost Intel po delší době uvedla na trh nové procesory, určené pro stolní počítače a výkonné pracovní stanice. Tentokrát to ovšem nejsou jen tak ledajaké novinky, tedy zvýšení frekvence, jak bývá obvyklé. Pět nových procesorů patří do rodiny Pentii 4 je založeno na zcela novém jádru pojmenovaném Prescott 2M. Stejně jako jeho předchůdce – Prescott – jsou i nové procesory vyráběny 90nm technologií, jádra jsou při výrobě umístěna na 300mm wafer. Jak je již patrné z kódového názvu jádra, hlavní změnou oproti starším verzím je zdvojnásobení velikosti paměti cache druhé úrovně L2, z jednoho megabajtu na rovné dva. K navýšení velikosti dospěla i datová část cache první úrovně L1, a to z 8 kB na 16 kB. Navýšení paměti cache druhé úrovně má za následek zvýšení výkonu v aplikacích pouze tehdy, pokud se program nespokojí s jedním MB v původním jádru Prescott a data musí často vyžadovat přímo z operační paměti. Tak je ovšem pomalejší než L2 cache, a proto je zde znatelný pokles výkonu. Na druhou stranu aplikace, které nevyužijí více než 1 MB L2 cache, mohou běžet na nových procesorech o něco pomaleji díky zvýšené přístupové době k celé paměti L2 cache. Toto navýšení ovšem není nijak dramatické, ale v jistých situacích se může projevit.



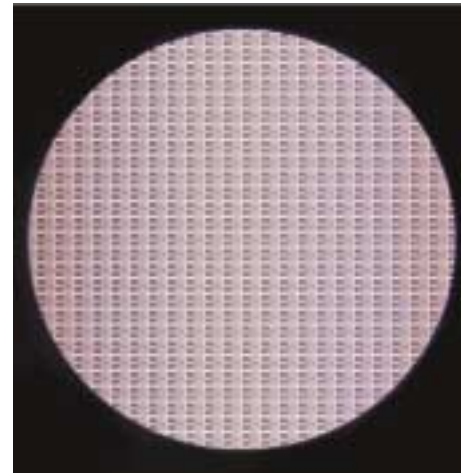
▲ Více jak polovinu jádra zabírá L2 cache.

Na svědomí ho má zvětšení plochy celého jádra právě o onen 1 MB cache, který je integrován přímo v jádře. To se rozrostlo z původních 122 mm u jádra Prescott na 135 mm u nového Prescott 2M.

Taktéž se rozrostl počet tranzistorů – na hodnotu blízkou se 169 milionům, což je zvětšení o zhruba 35 procent. S nárůstem počtu tranzistorů se automaticky zvyšuje i vyprodukované odpadní teplo. Hodnota příkonu, udávaná u nových Pentii, činí v režimu Idle rovných 115 W, což je na jednu stranu méně než u procesorů s staršími jádry, ovšem da-

leko více než udávaná hodnota u konkurenčního procesoru AMD Athlon 64, vyrobeném 90nm technologií – zde se uvádí hodnota příkonu 85 W. K řešení problému s vysokým odpadním teplem se ovšem Intel postavil tvář v tvář a představil druhou zásadní novinku – systém šetřící energii v době, kdy není procesor maximálně zatížen, známý z mobilních procesorů Pentium M. Technologie má název Intel Enhanced SpeedStep Technology a označuje se zkratkou EIST. Jde o jakousi obdobu technologie Cool'n'Quiet společnosti AMD.

Zásadním rozdílem je ovšem minimální frekvence, na níž se procesor zpomalí. U Pentia 4 s jádrem Prescott 2M je to 2 800 MHz, zatímco u procesorů AMD Athlon 64 je to 800 MHz. Z toho pramení fakt, že využití EIST budou moci pouze procesory, které mají násobitel vyšší než 14. Další vlastností procesorů již byly použity, neškodí si je ovšem připomenout: podpora Execute Disable Bit zajišťující ochranu před některými nebezpečnými kódy, využívajícími kupříkladu přetečení bufferu. Ani rozšíření o možnost zpracovávat 64bitový kód není novinkou, ale jsou to první procesory, s nimiž bude společnost Intel masově propagovat podporu zpracování nejen standardního 32bitového kódu, ale i rozšíření na 64 bitů. Intel tuto technologii označuje jako EM64T a znamená to Intel Extended Memory 64 Technology. Podle prohlášení Intelu by mě-

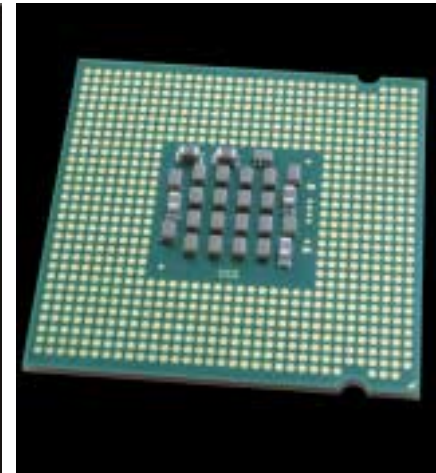


▲ Procesory se vyrábějí z 300mm waferu.

la být tato technologie plně kompatibilní s konkurenční AMD64. A to i přes to, že ještě před několika lety se Intel od možnosti spojit 32- a 64bitový svět stejně, jako to provedla firma AMD se svými procesory AMD Athlon 64, odklonil. Výhody 64bitových instrukcí se masově projeví až s nástupem operačního systému od společnosti Microsoft, který bude vybaven právě podporou 64bitových instrukcí. Ovšem v současné době mohou uživatelé využít podporu nové instrukční sady v některých distribučních operačního systému Linux. Nechybějí

ovšem ani ostatní technologie, s nimiž jsme se již setkat mohli: HyperThreading, Thermal Monitor 2, Enhanced Halt State a jiné. Jaké přesně představil Intel modely? Procesory Intel Pentium 4 s jádrem Prescott 2M, označené řadou 6x0, odstupňované podle dosažených frekvencí od 3 GHz a stupňující se po 200 MHz, byly představeny čtyři. Všechny nové procesory řady 6x0 pracují s Front Side Bus o frekvenci 800 MHz a jejich cena je zhruba o 1 200 Kč vyšší než u procesorů se starým jádrem a stejnou frekvencí.

Pátá novinka společnosti Intel – procesor Intel Pentium 4 3,73 GHz XE – míří jako nástupce vlajkové lodi Pentium 4 3,46 GHz XE nejvýše. Procesor je opět postaven na jádře Prescott 2M, rozdíl spočívá v rychlejší použité FSB, která se drží tradice nových XE procesorů a tiká na 1 066 MHz. Díky vyšší FSB a následně nízkému násobiteli ovšem zde není přítomen systém EIST pro úsporu energie a snížení ztrátového tepelného výkonu. Z hlediska výkonu je přínos nových procesorů rozporuplný: prvním hlediskem je přírůstek výkonu díky zvětšení L2 cache, ovšem za cenu zvýšení přístupové doby k ní. Nárůst výkonu může u aplikací, využívajících zvětšenou cache, dosáhnout desítek procent, zvláště v kombinaci s jinými programy spuštěnými na pozadí a využívajícími HyperThreading. Mezi tyto aplikace patří zejména programy pracující s videem,



▲ Nový procesor Intel s jádrem Prescott 2M.

převodem audia a obecně s multimédií. Ovšem jsou to i aplikace, například komprimace souborů či multimediální prohlížeče, ve kterých je nárůst výkonu oproti procesoru s jádrem Prescott se stejnou frekvencí téměř nulový. V moderních hrách je patrný nárůst výkonu mezi 4 až 8 procenty. Ovšem naprosto jiná dimenze se otevírá v použití procesoru v 64bitovém prostředí – zde však reálné měření výkonu není v současné době možné, proto si na konečný verdikt budeme muset počkat minimálně několik měsíců.

5 0161/VAC □

# Samsonite po pouličním boji

## Dlouhodobý test batohů určených pro ochranu vašeho notebooku

TOMÁŠ JIRÁSKO, JAN ŠPLÍCHAL, KAMIL PITTNER, MAREK DĚDIČ

**Vzhled zajímavé transportní pomůcky za výlohou je jedna věc, ale její stav po měsících běžného života na cestách věc druhá. Rámcový přehled výdrže i řešení jednotlivých batohů na trhu jsme vám přinesli minulý rok v čísle 7/8.**

**P**řestože doba, po kterou jsme tyto produkty testovali, byla pro odhalení jasných vad dostačující, přece jen je materiálův únavu mnohem průkaznější v delším časovém úseku. Rozhodli jsme se proto čtveřici batohů Samsonite potrápiti o něco déle a můžeme říci, že se staly po devíti měsících totálního „opotrebování“ téměř součástí našeho těla.

Největší obavy z hlediska opotřebení jsme pravděpodobně měli u futurističtějšího batohu Samsonite Xylem Avior se zpevněnou konstrukcí a chráněnými rohy. Vnější látka je z velmi pevného nylonu, vnitřek z jemnějšího materiálu, ale stříbřitý vzhled působil velmi zranitelně. Batoh se však nad očekávání osvědčil – i po několika měsících je stále elegantní (drží tvar, dá se výborně čistit), vnější materiálu prokázaly vysokou odolnost na otěr i zatření a nejexponovanější místa spolehlivě kryjí ochranné prvky. Celý obvod batohu lemuje pevný plastový pásek, který zachytí ty nejtvrdší rány, což je zvláště důležité na spodní straně a v rozích. Plastové rohy drží tvar zpevněného víka i zadní části s kapsou na notebook. Osvědčily se také gumou podložené popruhy, které se ani netrhají, ani nekloužou z ramene. V praxi zazářila zádová kapsa, která přímo vybízí k rychlému vyndávání a ukládání mobilu či PDA a přitom je dobře chráněna proti nenechavcům.

Samsonite Sahara ICT Saho Large (vítěz testu 7/8 2004) přežil několikaměsíční testování rovněž relativně dobře, jedinou vážnější újmu utrpěl na letišti, kde se uštíplo ouško zámečku zipu. Dodnes si klademe otázku, jak se to zaměstnancům největšího německého letiště podařilo, když ani se štípačkami to není jednoduchá práce. Uvnitř ani vně batohu nejsou z materiálového hlediska jinak patrné žádné znaky opotřebení. Jedinou vážnější designovou slabinou se stala přední kapsa s poutkem na klíče a pouzdry na mobilní telefon, tužky a doklady či peněženku. Přístup do ní je díky relativně tvrdému skeletu zavazadla obtížnější, což vede k tomu, že prostor není příliš využíván. Starosti jsme měli o pokrytí zad, kde byl použit jiný materiál než na zbytku batohu, ale žádné známky opotřebení se neobjevily – batoh navíc neklouzal, ale pevně seděl na zádech. Po chvalu zaslouží střizlivý a moderní design i barevné provedení. Vnitřní prostor je dobře členěn, vyveden je v kombinaci šedé a černé barvy. Uchy-

cení notebooku je pevné, pokud ovšem máte subnotebook, může vám uvnitř trochu plavat. Potvrdili jsme i výbornou ergonomii – díky tvrdému skeletu batoh nikde netlačí.

Mezi čtveřici popisovaných modelů je Trackers Download zlatou střední cestou z hlediska ceny i užitečných vlastností. Odolnost materiálu a jeho kvalita je podobná jako u zbývajících batohů Samsonite. Po dlouhodobém užívání není ani v oblasti zad či popruhů patrnější otlak, pouze gumová ochrana rohů dna batohu jeví lehký otěr. Po devíti měsících zůstává uživateli v podstatě tentýž batoh, jaký si zakoupil. Vnitřní rozdělení je vhodné především pro mobilní kancelář, jako víceúčelový batoh jej nelze v žádném případě doporučit. Pevná konstrukce znepříjemní nošení batohu pouze na jednom rameni. Notebooky jsou ovšem díky tomu uvnitř batohu pevně fixovány, a to i včetně subnotebooků.

Samsonite Saho Basic nabízí vnitřní prostor rozdělený do tří kapes, přičemž veškeré segmenty jsou přístupné přes jediné zdrhovadlo. Prostřední kapsa je po obou stranách vyztužena, a proto je vhodná pro laptop. Fixační páska u tohoto středního prostoru navíc umožňuje pevně uchycení přístroje. Při častém či delším nošení batohu uvítáte dostatečně široké pásy a vyztužený nosný systém, který působí pevně proti bedrům. Horší je to již s přístupem do menší přední kapsy. Zde i při plném otevření zůstává přístup úzký a problém působí pouhé vsunutí ruky. Kladně lze hodnotit zejména pevnost přední části batohu, která opravdu dobře ochrání veškeré věci uvnitř. Rohy jsou vyrobeny z laminovaného polyesteru. Koupě tohoto výrobku je dobrou volbou pro ty, kteří hledají vhodný batoh pro dokumenty a laptop. Pokud byste však chtěli vyrazit např. do posilovny či na halový fotbal, vyberte si batoh s pružnou přední stěnou, která zvýší prostorovou variabilitu. Tento model utřil menší újmu na zdraví, a to při stejném letu jako Sahara Large. Na rozdíl od něj došlo k natržení vnější krycí látky.

Samsonite během devíti měsíců celkově potvrdil všeobecnou kvalitu svých výrobků i dobrý výběr materiálů, z nichž jsou batohy šity. Batohy výjimečně utřily drobné šrámy, ale zároveň maximálně chránily přenášený obsah tak, že nedošlo k jeho poškození. Svoji úlohu tedy zvládly na výbornou.

5 0163, 164, 165, 166/VAC □



▲ Zába nejsou opotřebena.



▲ Zatření a odřeny.



▲ Vrypy z cestování pražskou MHD.



▲ Částečná destrukce očka.