

# Dvě jádra nestačí

Už deset let pořádá společnost Intel fórum o nových technologiích. Letošní Intel Developer Forum (IDF) se konalo koncem září v San Francisku, začátkem října pak dokonce poprvé v Praze. Jde o setkání, které určuje směr vývoje celého komunikačního a počítačového průmyslu i jednotlivých produktů a řešení, a to nejen firmy Intel. Řeč byla tentokrát samozřejmě především o procesorech.

Text: Pavel Trousil

**F**irma Intel není jen výrobcem procesorů, základních desek a dalších komponent. Do značné míry určuje trendy v celém IT průmyslu a jak sama, tak ve spolupráci s ostatními výrobci vytváří nové technologie a standardy, jako například rozhraní (USB), sběrnice (PCI, PCIe) či formáty desek (ATX). Ne vždy je úspěšná – například formát základních desek BTX se neprosadil. Ale pojďme k tomu, co bylo zajímavého na posledním IDF.

## Quad Core – na všechny čtyři

Intel je především výrobcem procesorů – a o těch byla řeč nejvíce. Nový dvoujádrový procesor Core 2 Duo byl vychvalován (a celkem oprávněně) až do nebes. Ještě v listopadu tohoto roku se však už dočkáme dokonce čtyřjádrových procesorů. Ty jsou konstruovány tak, že obsahují dva dvoujádrové procesory spojené pomocí sběrnice – jde tedy v podstatě o dva dvoujádrové Core 2 Duo vedle sebe v jenom čipu. Intel tvrdí, že je to výhodnější než vyrábět jeden větší čip se čtyřmi jádry – s dvěma je vyšší

výtěžnost při výrobě. Důležité je ale to, že procesorová patice zůstává stejná.

Jako první se objeví procesory označené Intel Core 2 Extreme QX6700 (frekvence 2,66 GHz, 2x 4 MB L2 cache, FSB 1066 MHz) a Intel Xeon 5300. V lednu budou následovat dostupnější verze z řady Intel Core 2 Quad a další modely Xeon.

S počtem jader (nebo i procesorů) neroste samozřejmě výkon lineárně, značný nárůst výkonu však lze očekávat především u aplikací, které dokážou více jader využít (Intel uvádí až 67% nárůst výkonu). Na IDF byl čtyřjádrový procesor testován pomocí testu CineBench (test 3D animačního programu Cinema 4D) a srovnán s dvoujádrovým Core 2 Duo. Při renderování si každé jádro vezme na starost část obrazu, takže jejich využití je v tomto případě značné. Doufejme jen, že dobře napsaných aplikací pro vícejádrové procesory bude přibývat (především her je zatím málo, takže hráčům nebude Quad Core k ničemu). Pro ty, kterým by se zdálo, že další výkon už nebudeme potřebovat, jen připomínám systém Vista, stále realističtější hry a také video ve vysokém rozlišení...

## „Teraflop na čipu“

Čtyřmi jádry to samozřejmě nekončí, i když na nějakou dobu se vývoj na tomto počtu zastaví. Na rok 2008 plánuje Intel procesor s kódovým jménem Nehalem (s novou mikroarchitekturou a vyráběný 45nanometrovou technologií) a na rok 2010 Geshner (opět nová mikroarchitektura a 32nm výrobní postup). „Do konce tohoto desetiletí zajistíme o 300 procent vyšší výkon na jeden watt, než jakým se mohou pochlubit dnešní procesory,“

uvedl na IDF Paul Otellini, prezident a CEO společnosti Intel.

Zajímavý je i funkční laboratorní prototyp „Teraflop na čipu“, pomocí něhož chtěl Paul Otellini na IDF demonstrovat platnost Mooreova zákona. Na jednom 80jádrovém čipu s plochou 300 mm<sup>2</sup> se koncentruje výkon jednoho teraflopu (1 bilionu operací s plovcouí desetinnou čárkou za sekundu). Jádra jsou jednoduchá a pracují na frekvenci 3,1 GHz. Komerční využití je zatím hodně vzdáleno, ale je to první krok, jak dostat takovýto výkon do PC nebo serveru. Počítač ASCI Option Red Supercomputer (vyrobený před 11 lety) s tímto výkonem přitom zabral 200 m<sup>2</sup>, skládal se z 200 skříní a využíval 9216 procesorů Pentium Pro.

## Mobilita

Na příští rok plánuje Intel změnu i v mobilním segmentu. Chystá se nová verze Centrina (kódové jméno Santa Rosa) – rychlejší (vyšší frekvence a rychlejší FSB) a úspornější procesor (dále například zůstane v režimu Enhanced Deeper Sleep), nový čipset s rychlejší grafikou i bezdrátová síťová karta (Kedron). Konkrétně má podporovat standardy IEEE 802.11 a/b/g a nově i 802.11 n (WiMAX). Některé současné 802.11n produkty zatím nepracují dobře s Wi-Fi, což by se mělo změnit. Intel také spolupracuje s firmou Nokia na integraci mobilní technologie 3G do čipsetu. Do notebooku by pak stačilo jen vložit SIM kartu.

Nová mobilní platforma bude rovněž vybavena NAND flash akcelerátorem (kódově označovaným Robson), který umožní rychlejší start systému a aplikací a rychlejší návrat z hibernace do provozu. Flash paměť bude patrně na základní desce.

Intel se na konferenci hodně věnoval i správě počítačů na dálku, konkrétně platformě vPro a technologii ATM (Active Mana-



**Quad Core:** Dva dvoujádrové procesory v jenom pouzdru tvoří nový čtyřjádrový procesor Intelu, který se bude prodávat už v listopadu.



**Teraflop na čipu:** Na jednom 80jádřovém čipu s plochou 300 mm<sup>2</sup> se koncentruje výkon jednoho teraflopu. Jde zatím jen o funkční prototyp. Před 11 lety obstaral stejný výkon supercomputer s 9000 procesory Pentium Pro (vpravo).

→ gement Technology). Na dálku lze počítač zapnout, bootovat a podobně, což by v budoucnu mělo být možné právě i u mobilních počítačů s bezdrátovou síťovou kartou.

Kvůli mobilitě tak již není nutné přinášet žádné oběti, uvedl na IDF David Perlmutter, senior viceprezident a generální ředitel Mobility Group společnosti Intel. Mobilní počítače by tedy skoro ve všem měly stačit těm stolním.

Intel nekončí ani s UMPC (Ultra mobile PC), mobilními počítači menšími než notebooky, ale všestrannějšími než PDA. UMPC jsme vám představili v čísle 5/2006. V první polovině příštího roku se objeví nová generace těchto zařízení. Procesor pro UMPC má mít asi poloviční spotřebu dnešních procesorů pro přenosné počítače.

### USB bez drátů

První bezdrátové – Wireless USB (WUSB) – produkty se už sice prodávají, o masovém nasazení však zatím rozhodně nelze hovořit. To by se mělo rychle změnit, protože Wireless USB má své přednosti. V roce 2010 se podle prognóz Intelu už mají ročně prodávat až stamilony těchto produktů. Rychlost by se ze současných teoretických 480 Mb/s měla v budoucnu zvýšit až na 1 Gb/s. Bezdrátově připojit se může až 127 zařízení – bezdrátové USB pracuje podobně jako Wi-Fi, ale na kratší vzdálenosti (asi tři metry). Jedná se přitom o různá USB zařízení, a to jak stávající (například pomocí bezdrátových USB hubů), tak už přímo s WUSB.

Například firma Seagate představila na IDF externí 2,5" pevný disk s tímto rozhraním. Bez připojování kabelů byste tak například mohli snadno zálohovat svůj notebook. Disk má malé rozměry a kapacitu 120 GB, v běžném prodeji však zatím není. Koupit si už ale můžete třeba bezdrátový USB hub firmy Belkin (CableFree USB hub). ■ ■ ■

**Wireless USB (bezdrátové USB):** Nástup je zatím pomalý, ale představte si možnost připojovat USB zařízení bez kabelů. Firma Seagate představila na IDF externí disk s WUSB a existuje už i například bezdrátový hub firmy Belkin.

