

## Zdvojený procesor

---

**V minulém čísle jsme vás informovali o tom, že firma Intel připravuje uvedení procesoru Pentium 4 s frekvencí 3,06 GHz a s technologií Hyper Threading. Oficiálním datem uvedení tohoto procesoru byl 14. listopad a my jsme ještě v předstihu měli možnost jej vyzkoušet v počítači firmy Tesco.**

Počítače Tesco řady TC9GL jsou určeny pro náročné uživatele, kteří pracují s grafikou (modelování, vizualizace, CAD atd.), a tomu odpovídá i jejich vybavení. Mají tedy výkonný procesor (nyní už právě i zmíněné Pentium 4 3,06 GHz), výkonnou grafickou kartu a dostatek paměti. V testovaném počítači nechyběl ani velkokapacitní a výkonný pevný disk. Naměřili jsme u něj přenosovou rychlost 40 482 KB/s a přístupovou dobu 13 ms, což jsou výborné hodnoty. Pro pracovní stanici vybrali v Tescu také 40rychlostní přepisovatelnou mechaniku TEAC. U pracovní stanice bychom sice očekávali trochu rozměrnější skříň s výkonnějším zdrojem, ale i ta, která byla použita v tomto případě, poskytuje dostatek prostoru pro další rozšiřování a 250W zdroj také zvládl dodávat energii. Skříň lze zamykat, má 4 pozice pro 5,25" mechaniky a dvě pozice pro mechaniky velikosti 3,5". Na přední straně skříň jsou vyvedeny snadno přístupné USB porty. Další čtyři USB porty (ve verzi 2.0) byly na základní desce Intel s čipovou sadou Intel 845PE. Ta nabízí 6 volných PCI slotů, má integrovanou síťovou kartu a také zvukovou kartu. Nová čipová sada 845PE podporuje paměti DDR SDRAM PC2700 (tedy DDR333), a to až do kapacity 2 GB. Intel donedávna oficiálně podporoval jen paměti DDR266. Počítač Tesco byl vybaven dostatečně velkou, tedy 512MB pamětí. Zvolená grafická karta Wildcad VP760 je řešením pro profesionály a hráče her by svým výkonem asi nenadchla (nakonec o tom svědčí výsledky herních testů). Má výstup na dva monitory a hodí se především na CAD aplikace.

### Placatý monitor

Sestavu doplňovala optická myš Genius a klávesnice Logitech Deluxe Access, nechyběl samozřejmě ani monitor, konkrétně LCD monitor NEC MultiSync 1850DX, který podporuje rozlišení 1280 x 1024 bodů (nižší zvládá také velmi dobře). Má digitální i analogový vstup, podsvícení displeje je rovnoměrné a kontrastní poměr je dost velký. Líbil se nám i rozsah jasu a kontrastu a dobrý úhel pohledu. Displej lze v případě potřeby otočit i na výšku. Zadní část displeje, kam se připojují kabely, je „zakrytována“ a monitor působí elegantně ze všech stran. Podstavec je výškově nastavitelný. Okraje displeje jsou poměrně malé, navíc zaoblené; monitor zabírá málo místa.

### HT v praxi

Samozřejmě nejvíce zvědaví jsme byli na nový procesor Pentium 4 a hlavně na technologii Hyper Threading. Oproti doposud nejrychlejší verzi 2,8 GHz je procesor samozřejmě rychlejší. Podporuje 533MHz systémovou sběrnici (běží na 133 x 23), ale navíc má právě i technologii Hyper Threading (HT), která umožňuje zpracovat více úloh a z jednoho procesoru vlastně dělá dva (viz obrázek). Při zapnuté technologii HT se procesor skutečně hlásil, jako by to byly procesory dva. Vypnout a zapnout technologii HT je možné v BIOS.

Na počítači jsme tedy provedli řadu testů, a to jak s technologií HT, tak v případě, kdy byla v BIOS vypnuta. Výsledky jsou trochu rozpačité. V mnoha případech totiž technologie HT rychlost nezvýší - například u herních a grafických testů (3Dmark 2001, Quake 3 Arena). Co nás dost překvapilo, bylo to, že technologie HT nepřinesla lepší výsledek ani u aplikačního testu SYSmark 2001 nebo SYSmark 2002. Přitom v tomto testu se využívá více aplikací najednou (některé třeba běží na pozadí), což by měla být právě „parketa“ HT. Mohou dokonce nastat i případy, kdy technologie HT vede ke zpomalení. To jsme zaznamenali při renderování v programu 3D Studio MAX, což nás také překvapilo. Ale u novější verze programu už to může být jinak. Byly ale i situace, kdy jsme lepší výsledky při použití technologie HT zaznamenali. Například převod videa do formátu DivX nebo enkódování souboru WAV do MP3 proběhly rychleji při zapnutém HT. Dále jsme zkoušeli i různé variace, kdy jsme ve stejnou chvíli spustili jak enkódování do MP3, tak výpočty ve 3D Studiu MAX nebo převod videa do DivX. Zde se opět výhody technologie HT projeví a počítač byl obě úlohy schopen vykonat v kratším čase. V případě nezapnutého HT se totiž jedna aplikace téměř přestala vykonávat a rozběhla se až po dokončení druhé. Technologie HT tedy jistě výsledky přináší, ale jen v určitých případech. U Intelu se dá předpokládat dobrá spolupráce s vývojáři softwaru, kteří budou na tuto technologii myslet, a nové aplikace ji snad využijí ještě lépe. Počítač firmy Tesco přináší skutečně velký výkon. Firma Intel sice nabízí ještě o něco výkonnější

platformu (čipovou sadu 850PE a paměti RDRAM), ta je ale dražší a otestujeme ji do příštího čísla..  
 Pracovní stanice Tesco není levná, protože jen grafická karta stojí okolo 20 000 Kč. Procesor Pentium 4 3,06 GHz je také sám o sobě jako novinka dost drahý, ale za čas se stane běžným procesorem, tedy v podstatě dvěma procesory, pokud technologie HT bude více podporována softwarem.

*Pavel Trousil*

### **Tesco TC9GL CAD**

Výkonná grafická pracovní stanice.  
 Základní deska Intel D845PESV, i845EP, LAN  
 Procesor Intel Pentium 4, 3,06 GHz, 512 KB cache  
 Paměť 512 MB DDR SDRAM PC2700  
 Grafická karta 3Dlabs, Wildcad VP760, 64 MB DDR SDRAM  
 Pevný disk Western Digital WD1200JB-00CRA, 120 GB, 8 MB cache  
 Optická mechanika CD-RW Teac 40x/12x/48x  
 Operační systém Windows XP Professional CZ  
 Výrobce/poskytl Tesco  
 Cena 79 520 Kč s DPH Záruka 3 roky

### **NEC MultiSync 1850 DX**

Elegantní 18" LCD monitor  
 Displej 18,1", TFT  
 Rozlišení 1280 x 1024  
 Rozteč bodů 0,28 x 0,28 mm  
 Jas 240 cd/m2  
 Kontrastní poměr 300 : 1  
 Horizontální frekvence 31 - 82 KHz  
 Vertikální frekvence 50 - 85 Hz  
 Viditelný úhel 170° vertikáln[283] i horizontáln[283]  
 Rozměry 398 x 445 x 218 mm  
 Výrobce NEC  
 Cena 38 662 K[269] s DPH

	HT	bez HT	Přínos technologie HT [%]
<b>Nízkoúrovňové testy</b>			
Dhrystone [body]	2748648	2739192	0,34
Whetstone [body]	14867	10170	31,59
Paměť [body]	673650	599750	10,97
<b>Aplikační testy</b>			
SYSmark 2001	265	265	0,00
3Dmark 2001 (1024 x 768/32b) [body]	3295	3313	-0,55
Quake 3 Arena			
800 x 600 [fps]	77	77	0,00
1024 x 768 [fps]	50	50	0,00
1280 x 1024 [fps]	32	32	0,00
Převod WAV - MP3 [m:s]	0:23	0:24	4,35
Převod do DivX [m:s]	1:59	2:05	5,04
3D Studio MAX (renderování) [m:s]	2:04	1:58	-4,84
3D Studio MAX (renderování, vypnut multithreading) [m:s]	2:22	1:58	-16,90
Převod WAV - MP3 (DivX na pozadí) [m:s]	0:54; 2:11	2:25; 2:05	10,69
3D Studio MAX (DivX na pozadí) [m:s]	3:16; 2:52	2:31; 4:03	23,98
MP3 (3D Studio MAX na pozadí) [m:s]	0:45; 2:12	2:14; 1:58	1,52