



Nové modely grafických karet

# Vlajkové lodě na obzoru

Společnost nVidia vyrazila na moře s novou vlajkovou lodí v podobě grafické karty GeForce 8800. My jsme se rozhodli ji spolu s dalšími zajímavými kartami prozkoumat trochu podrobněji.

Text: Jakub Larva

**H**erní svět se neustále vyvíjí a s ním i nabídka grafických karet. Především test pasivně chlazených modelů jsme se proto rozhodli doplnit také o novější a výkonnější verze s aktivním chlazením. Jejich předností je hlavně lepší odvod tepla z počítačové skříně a možnost taktovat karty mnohem výše. U nejsilnějších karet bychom proto pasivní provedení hledali marně.

## PŘETAKTOVÁNÍ

### Výkon skrytý pod zámkem

V názvech karet se objevuje čím dál tím více koncovek (GTO, XT, GT, Pro), což nejednomu uživateli připraví nelehké chvíle při výběru a orientaci. Zkratky zpravidla označují to, zda je karta výrobcem přetaktovaná na vyšší frekvence, nebo je naopak kvůli lepší stabilitě podtaktovaná (při použití méně výkonného chlazení). Někdy dochází také k omezení počtu pixel shaderů. Tomuto tématu se budeme věnovat v některém z dalších čísel, včetně rad a tipů, jak z karet dostat maximum. Pokud si přesto chcete výkon alespoň o pár bodů zvýšit, můžete využít výrobcem dodávané utility a přímo v ovládacím panelu integrované nástroje pro přetaktování. Karty jsou všemožně chráněny proti nevhodnému nastavení, napří-

klad pomocí VPU recover, a takovéto menší zvýšení výkonu bez obav zvládne prakticky každý pokročilý uživatel.



**Kapitánský můstek** Nový CrossFire konektor se zdatně přiblížil SLI provedení.

## CHIP ZÁVĚRY TESTU

Levnější karty občas nabídnou více výkonu a důkaz nalezneme i v našem testu. Nejvíce nás překvapila právě MSI NX 7900 GTO, která si zasloužila ocenění za poměr cena/výkon. V hodnocení předstihla konkurenci, stejně drahou MSI RX 1900 XT a od 7950 GT už ji dělila pouze o trochu horší ergonomie.

## SLI A CROSSFIRE

### Nové provedení u ATI

Spojení dvou grafik je stále lákavé a zajímavé řešení. Od počátku vývoje obou konkurenčních technologií jsme zaznamenali různé změny, ať už šlo o přechod od přepínání modu přímo na základní desce k softwarovému, nebo o inovaci propojovacího mechanismu mezi samotnými deskami. Nejznamenitějším a nejdelším vývojem prošlo řešení od ATI, které nakonec přistoupilo na pohodlné a na místo nenáročného propojení malým můstkem – „CrossFire Bridge Interconnects“ (viz obrázek). S rozměrnými propojovacími kabely v podobě monitorových kabelů je snad už amen.

## TESTOVÁNÍ

### Jak si vedly testované karty

Nová grafická karta GeForce 8800 GTX k nám dorazila spolu s celou sestavou od firmy FOX Computers, vybavenou jedním z nejvýkonnějších procesorů a dvěma gigabajty operační paměti. Počítač je navíc vybaven 750wattovým zdrojem, který nám zaručil stabilitu i s nejvýkonnější kartou. Do testu nám výrobci zapůjčili celkem šest karet, včetně té nejvýkonnější, jaká zatím spatřila světlo světa. ■ ■ ■

CHIP tip  
PROSINEC 2010

1

2

CHIP tip  
PROSINEC 2010

3

4

5

6

PRODUKT	nVidia GeForce 8800 GTX	MSI NX 7950 GT	MSI NX 7900 GTO	ATI Radeon RX 1950 XTX	MSI RX 1900 XT	ATI Radeon RX 1950 Pro
ORIENTAČNÍ CENA VČ. DPH	18 000 Kč	9 000 Kč	8 000 Kč	13 000 Kč	8 000 Kč	5 600 Kč
ZAPŮČÍL	nVidia	BGS Levi	BGS Levi	ATI (AMD)	BGS Levi	ATI (AMD)
CELKOVÉ HODNOCENÍ	90	82	78	76	71	68
VÝKON VE 3D (60 %)	100	73	76	78	72	63
VÝBAVENÍ (20 %)	100	90	90	90	80	70
ERGONOMIE (20 %)	50	100	70	55	60	80
POMĚR CENA/VÝKON	uspokojivý	dobry	výborný	uspokojivý	chvalitebný	chvalitebný
SHRNUTÍ	Velmi výkonná a také drahá karta, která uspokojí nejdražší hráče.	Dražší a průměrně výkonná karta. Zabírá nejméně místa.	Asi nejvýhodnější koupě. Velmi tiché chlazení, velký výkon.	Nejvýkonnější karta od společnosti ATI, která je možná až příliš drahá.	Průměrná karta s mírně hluchším chlazením.	Ořezaná verze nejvýkonnějšího modelu. Levná a výkonná karta.
VÝBAVENÍ						
GRAFICKÝ ČIP	GeForce 8800 GTX	GeForce 7950 GT	GeForce 7900 GTO	Radeon 1950 XTX	Radeon 1900 XT	Radeon 1950 Pro
VERTEX / PIXEL SHADER	128 unif. shaderů	8 / 20	8 / 24	8 / 48	8 / 48	8 / 36
FREKVENCE: ČIP / PAMĚT	575 / 900 MHz	450 / 400 MHz	650 / 660 MHz	500 / 600 MHz	500 / 595 MHz	575 / 680 MHz
GRAFICKÁ PAMĚT	768 MB GDDR4	512 MB	512 MB	512 MB	256 MB GDDR3	256 MB
KONEKTORY	2x DVI-I, VIVO	2x DVI-I, YPbPr + S-Video Out, Composite + S-Video In	2x DVI-I, YPbPr + S-Video Out, Composite + S-Video In	2x DVI-I, VIVO	2x DVI-I, YPbPr + Cinch + S-Video Out, Composite + S-Video In	2x DVI-D, VIVO
KABELY	není známo	napájení, S-Video	napájení, S-Video	není známo	S-Video + Cinch kabel	není známo
PŘÍLOŽENÝ SOFTWARE	není známo	Serious Sam 2, Power Cinema, Power 2Go, Power Producer	-	není známo	Heroes Of The Might and Magic V	není známo
VÝKON VE 3D						
3DMARK06* [BODY]	10413	5463	6010	6519	5646	5000
SERIOUS SAM 2* [FPS]	206	191	197	198	191	178
QUAKE 4* [FPS]	106	78	78	82	72	58
ERGONOMIE						
EXTRA NAPÁJENÍ	•	•	•	•	•	•
SLI / CROSSFIRE	•/-	•/-	•/-	-/•	-/•	-/•
POČET POZIC VE SKŘÍNI	2	1	2	2	2	1
SPOTŘEBA PROUDU: CELÝ SYSTÉM IDLE / LOAD [W]	190/274	153/190	149/211	156/260	150/250	148/208

100 až 90 bodů - ■■■■■■  
 89 až 75 bodů - ■■■■■  
 74 až 60 bodů - ■■■■■  
 59 až 45 bodů - ■■■■■  
 44 až 20 bodů - ■■■■■  
 19 až 0 bodů - ■■■■■

■ Špičková třída (100-90) ■ Horní třída (89-75)  
 ■ Střední třída (74-45) ■ Netze doporučit

Všechna hodnocení v bodech (max. 100 bodů)

Testovací systém: Intel Core 2 Duo 6700 (2,66 GHz), 2 GB DDR2, Windows XP Professional SP2.



PLACENÁ INZERCE

**Telefon,  
co sblíží**  
s obchodními partnery.

Vyberte si mobil pro volání s klíčovými partnery. Teď, když jim se službou VPN partner můžete volat za 0 Kč za minutu! Vaše náklady na volání tak mohou klesnout až o jednu čtvrtinu.

Uvedená cena telefonů je podmíněna podpisem smlouvy na 2 roky. VPN partner je doplněk služby VPN firma neomezeně. Do VPN partner lze zařadit 5 čísel, za využívání je účtován měsíční paušál. Výše úspor závisí na skutečném rozsahu volání na čísla zařazená do skupiny VPN partner.



**vodafone**

**Je to ve vašich rukou.**

Objednávejte na **800 77 77 00** nebo na [www.vodafone.cz/firma](http://www.vodafone.cz/firma)

## CHIP SOUHRNNÝ PŘEHLED: Nejvýkonnější grafické karty

### Vítěz testu a cenový tip

1

**CHIP tip**  
PROSINEC 2006  
vítěz testu

#### nVidia GeForce 8800 GTX

Tato karta se po nějaký čas bude držet na nejvyšší příčce výkonostního hodnocení. Toužit po ní bude asi každý, a to oprávněně. Nicméně její cena není nízká a ti, kdo ji chtějí ukořistit hned po jejím uvedení, budou muset sáhnout hluboko do kapsy.

Cena vč. DPH: 18 000 Kč



1

**CHIP tip**  
PROSINEC 2006  
cenový tip

#### MSI NX 7900 GTO

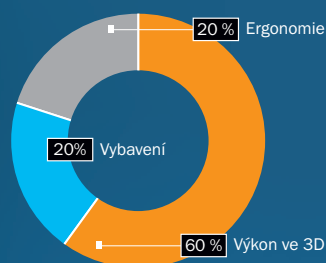
Pokud jste hledali výkonnou kartu, která vám vaši investici nejlépe vrátí, pak je jí právě 7900 GTO. Navíc je oproti konkurenčním modelům velmi tichá a její spotřeba se pohybuje také na slušné úrovni.

Cena vč. DPH: 8000 Kč



### JAK CHIP TESTUJE GRAFIKÉ KARTY

Karty jsme podrobili třem herním testům, které nastiňují, jak dalece se výkon karty uplatní v praxi. Toto kritérium považujeme za nejdůležitější, a patří mu proto největší váha v hodnocení. V potaz jsme vzali také velikost paměti, nabídku portů a nabídku kabelů či softwaru. Některé karty zabírají mnoho místa ve skříně a ty výkonnější si vezmou z elektrické sítě také více energie, což se projevuje většími nároky na výkon zdroje ve skříně. V této oblasti jsme tedy kladně hodnotili menší rozměry a menší spotřebu při plném zatížení.



### Než se vydáte do obchodu

#### ■ Výkon

Vybrané grafické karty v našem testu patří do střední a nejvýkonnější skupiny. Tedy nic pro kancelářské počítače. Rozdíl ve výkonu mezi některými není tak znatelný jako jejich cenové rozestupy. Navíc je tu také fakt, že ať už hra běží na 58, nebo na 72 snímcích za sekundu, rozdíl prakticky nepoznáte. Pokud tedy nejste náruživým hráčem, který musí mít vždy to nejlepší, vyplatí se investovat spíše do některé z levnějších, a přesto velmi výkonných karet.

#### ■ Tvar a provedení

Oproti pasivně chlazeným kartám jsou karty s pasivními chladiči většinou o něco menší. U nejvýkonnějších modelů však narážíme na stejný problém s místem. Tyto karty zabírají ve skříně dvě pozice a občas zablokují i nějaký ten PCI slot. Rozdíly najdeme také tradičně v provedení samotného ventilátoru a žebrování. Nad některými řešeními se leckdo i pozastává. Většina lidí nám však jistě dá za pravdu, že z hlediska udržení co nejnižší teploty uvnitř skříně je nejlepší, pokud chladič směřuje výfukovými otvory směrem ven ze skříně.

#### ■ Vybavení

VIVO rozhraní je u novějších karet celkem běžné, a v krabici tak obvykle nalezneme různé vstupní/výstupní konektory a kabely. Hráče jistě potěší přítomnost zajímavých a novějších her, jako je tomu například u jedné z testovaných karet, u které je přibalená hra Heroes of the Might and Magic V. Bohužel nikde na krabici není napsáno, jaké příslušenství kromě softwaru balení obsahuje.

#### ■ Videovýstupy

Konektory DVI-I s podporou velmi vysokého rozlišení nalezneme na všech výkonných a nových kartách. S konektory D-Sub je to naopak, a v případě, že vlastníte starší monitor, musíte použít přibalenou redukci. Pokud na krabici najdete nápis VIVO, můžete si být jisti, že nějaký ten vstupní a výstupní konektor na kartě nebo speciálním adaptéru naleznete. Nejčastěji bývá použito S-Video rozhraní.



## OSMÁ GENERACE GEFORCE

Osmou generaci grafických karet GeForce uvedla nVidia 8. listopadu, shodou okolností ve stejný den, kdy Microsoft poslal master operačního systému Vista do lisoven.

Nová generace grafických karet GeForce 8 představuje pořádný generační skok. Jejich jádro je vyrobeno pomocí 90nm technologie a obsahuje těžko představitelných 681 milionů tranzistorů (GeForce 7900 jich měla „pouze“ 278 milionů). Další zásadní novinkou je podpora DirectX 10, dále pak nová unifikovaná architektura, výrazné zvýšení datové propustnosti, Luminex Engine podporující 16násobné FSAA full-screen vyhlazování a 128bitové floating point HDR.

Unifikovaná architektura funguje tak, že místo dříve daného pevného počtu vertexových a pixelových shaderů obsahuje řadu jednotek, které jsou využívány podle okamžitých potřeb. Zatímco karty GeForce 7950 obsahovaly 8 vertex a 24 pixel shaderů, nově uváděné karty mají 128 (potažmo 96 v levnější verzi) jednotek, které GPU variabilně přiděluje.

G80 je prvním uvedeným grafickým čipem, který podporuje DirectX 10. Nová verze DirectX rovněž přinese výrazná vylepšení, například podporu geometrických shaderů a zpracování fyzikálních procesů, což v praxi znamená, že náročné fyzikální výpočty nebude zpracovávat CPU počítače, ale pro tyto účely mnohem vhodnější GPU grafické karty. Dedikované zpracování fyziky na GPU se projeví vyšší realističností vizuálních efektů, jako jsou oheň, voda či kouř. Herní zážitky s GeForce 8 pod DirectX 10 tedy budou mnohem realističtější. Měli jsme možnost vidět demo hry Crysis pod DX10 a opravdu to byl zážitek.

Smutnou zprávou však zatím je, že DX10 s největší pravděpodobností nebude dostupný pro Windows XP, ale pouze pro Windows Vista, která šla sice ve stejný den, kdy byla uvedena GeForce8, do lisovny, ale k běžným uživatelům se dostanou pravděpodobně až koncem ledna příštího roku. Pořídíte-li si tedy GeForce 8 do té doby, budete mít supervýkonnou grafickou kartu, ale její nejlepší potenciál zatím nevyužijete. Navíc je třeba, aby pro rozhraní DirectX 10 byly napsány i hry. V přípravě je jich řada, v brzké době budou uvedeny například Flight Simulator 10 či Crysis (pokračování FarCry). Zatím jsme měli možnost vyzkoušet pouze jejich dema.

První karty s grafickým čipem G80 nesou označení GeForce 8800 GTX a GTS. Výkonnější verze GTX má 768 MB paměti GDDR3, 128 unifikovaných shaderů, její čip je taktován na 575 MHz (o něco nižší takt než u 7900GTX), paměti jsou taktovány na 900 MHz a její teoretická propustnost paměti je 86,4 GB/s. Cena je určena na 599 eur. Nižší model GeForce 8800 GTS má pouze 96 unifikovaných shaderů, 640 MB GDDR3, takt procesoru 500 MHz, ale bude stát 449 eur.

Výkonnější GTX potřebuje dva napájecí kabely, zatímco GTS pouze jeden. Spotřeba karet se pohybuje mezi 65 a 150 wattů. Měření výkonu najdete v tabulce testu, jen doplňujeme, že pro plné využití potenciálu je potřeba mít zapojeny dva RAID disky s rychlostí 10 000 otáček, jinak se kartě nedostane dostatečný přísun dat.

■ Michal Bareš