

# ATI útočí na všech frontách

LUKÁŠ ERBEN

**Kanadská společnost ATI uvádí na trh dlouho očekávanou řadu grafických čipů R5xx a s ní přichází i odpověď na nedávno představenou GeForce 7800: Radeon X1800.**

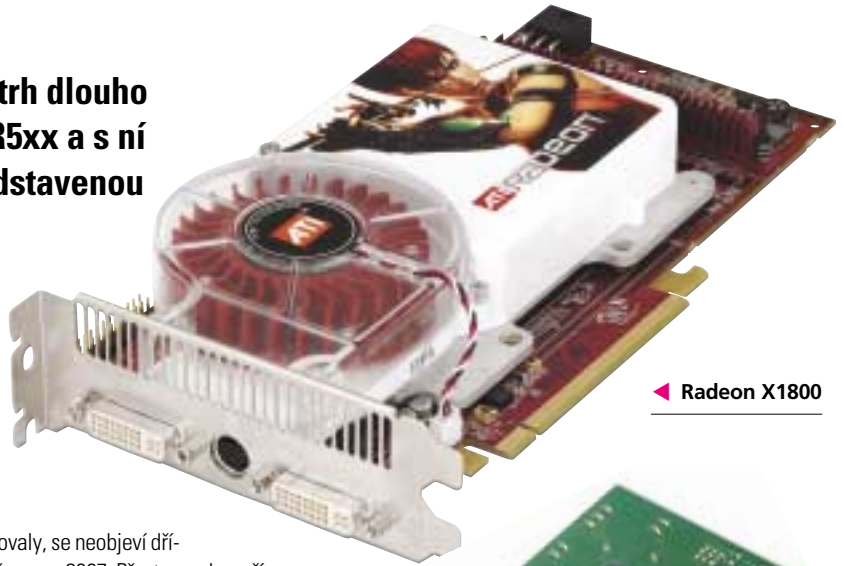
V říjnu představila společnost ATI celkem sedm nových modelů řady Radeon – jedná se tak nepochybně o jedno z největších „uvedení“ mezi výrobci grafických karet vůbec. Pro nejnáročnější uživatele byly přestaveny modely X1800 XT a X1800XL.

Do střední třídy patří novinky X1600 XT a X1600 PRO, konečně novinkou v nejnižším segmentu jsou pak X1300, X1300 PRO a konečně X1300 HyperMemory s pouhými 32 MB rychlé lokální RAM, které jsou doplněny využíváním systémové RAM přes sběrnici PCI Express.

Kdybychom chtěli měřit tím nejpřísnějším metrem, mohli bychom konstatovat, že poslední zásadní změnu architektury GPU připravilo ATI před více než dvěma lety při představení karet Radeon 9700. Řada 9800 se totiž lišila především použitým výrobním procesem a několika detaily, vlastně ani karty X800 nepřinesly přes velký počet vykreslovacích jednotek (pipelines) mnoho nového. Přestože karty z rodiny X800 nabízely výtečný výkon, který často předčil konkurenční GeForce 6800, chyběl jim jeden drobný, přesto zásadní technický detail: jednotky pixel shader třetí generace, či chcete-li podpora PS 3.0 aplikací. ATI tento problém často bagatelizovalo částečně pravdivým tvrzením: hry, které dokáží využít PS 3.0, by se daly spočítat na prstech jedné ruky a tituly, které by tuto technologii

vyžadovaly, se neobjeví dříve než v roce 2007. Přesto se ale v případě karet ATI jednalo o zásadní nedostatek, který byl o to bolestnější, uvědomíme-li si, že PS 3.0 podporovala celá produktová řada karet GeForce 6xxx, počínaje 6200 a konče 6800.

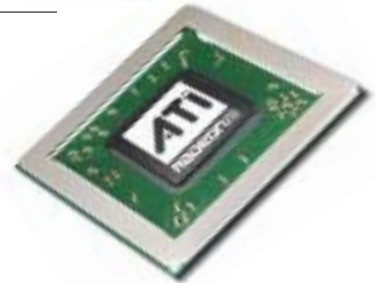
Na tomto místě je vhodné udělat krátkou odbočku a stručně vysvětlit, k čemu jsou vlastně jednotky Pixel Shader 3.0 dobré. Grafické akcelerátory či přesněji grafické procesory (GPU) prodělaly za posledních pět let obrovský vývoj. Zdaleka se již nejedná jen o soubor několika rychlých pasteurizačních a celočíselných vektorových jednotek, které jsou schopné provádět jednoduché maticové výpočty s vektorovou grafikou a následně ji „plnit“ texturami, jak tomu bylo u čipů, které podporovaly sedmou generaci DirectX. S příchodem DirectX 8 byly do grafických čipů přidány jednotky pro úpravu a stínování vektorových modelů (vertex shader) a efektové operace s jednotlivými body ob-



◀ Radeon X1800

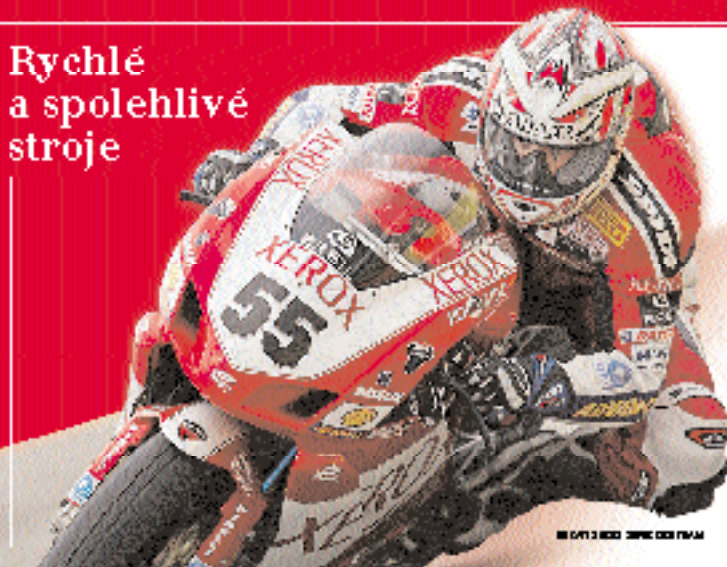


▲ Čip RX1600...



▲ ...a jeho výkonnější bratříček čip RX1800

**Rychlé a spolehlivé stroje**



Přijďte nás navštívit ve dnech 24. - 27. října 2005 na veletrh INVEK, Pavilon A2, stánek 10. XEROX bude zastoupen partnerem SPIN SERVIS. Více info na [www.xerox.cz](http://www.xerox.cz) nebo [www.spinsevis.cz](http://www.spinsevis.cz)

**INVEK**

**Xerox Phaser 7750\_B**



od 148 000,- Kč

- barevná laserová tiskárna A3
- rychlost tisku 85 stran za minutu B3 i barevně
- procesor 715 MHz, paměť 256 MB; rozlišení 1 200 dpi
- tisk PCL, PS, připojení USB
- pracovní zařazení až 150 000 stran měsíčně
- záložník na 550 listů, ruční podavač na 150 listů
- záložník duplexu a záložník pro papír, systém opodrných záložníků na 1 500 listů, vysokokapacitní podavač na 2500 listů a finišer na 1 000 listů s možností odřazení a stohování
- možnost rozřazení papíru na 10 B
- cena tiskárna s 4 přídavnými nádobami barvy je 240 Kč
- do ušetřování na měsíci

**Xerox 118**



od 31 500,- Kč

- digitální kopírka, rozlišení tiskárna
- skenerováno e-mailu
- rychlost 18 stran za minutu
- rozlišení 600 x 600 dpi pro kopírování tisk
- možnost připojení PC i s rozlišením PS 8
- možnost oboustranné kopírování a tisk
- kapacita papíru od 300 listů až do 1 380 listů
- rozlišení tisk PS 600
- do ušetřování na měsíci

Pro více informací kontaktujte Xerox u obou distributorů.  
Obzvláště nás zavítejte na [www.xerox.cz](http://www.xerox.cz) nebo na tel. 227 036 452.

Ušetřete čas a peníze při výběru tiskárny.  
Ušetřete peníze a čas při výběru tiskárny.

**XEROX**

razu (pixel shader) – jedná se v podstatě o několik specializovaných a plně programovatelných procesorových jednotek, které dokáží zpracovat geometrická a obrazová data masivně paralelním způsobem. Zásadní novinkou je právě programovatelnost – v minulosti byly možnosti grafických karet, zejména speciální efekty, omezeny na výstavu, kterou do grafického procesoru vložil výrobce čipu. Pro shadery je ale možné grafické operace vymýšlet a programovat. První a druhá generace shaderů měla značná omezení – jednotky pracovaly zcela či alespoň částečně v celočíselném režimu. Aplikace složitých algoritmů či postupná aplikace několika efektů vyžadovala celočíselná zaokrouhlení, což vytvoření složitějších efektů značně komplikovalo. Pixel Shader jednotky třetí generace (PS 3.0) již pracují plně ve dvaatřicetibitovém FP režimu – umožňují tedy výpočty s přesností na 2<sup>32</sup> desetinných míst. To umožňuje psaní kvalitnějších a komplexnějších efekto- vých algoritmů a navíc otevírá možnosti využít GPU i k některým specifickým výpočtům. Projekt GPGPU se zabývá nasazením výkonných grafických procesorů pro vědecké výpočty, jako je analýza DNA či simulace „přehýbání“ bílkovinných molekul, které na klasických procesorech jako Pentium 4 běží několikrát pomaleji. Možné by bylo využít GPU i pro některé další specifické „paralelní“ výpočty – například práci s databázemi či modelování fyziky ve hrách.

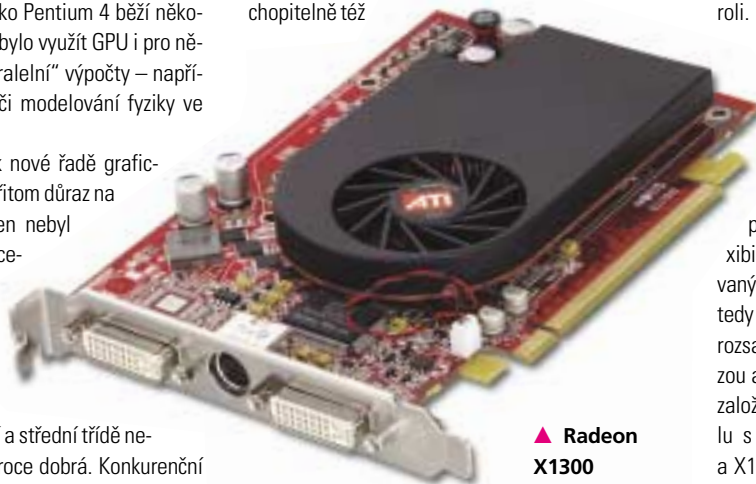
Vratme se nyní zpět k nové řadě grafických karet ATI. Kládeme přitom důraz na termín řada, neboť uveden nebyl pouze nejvyšší model, ale celé portfolio čipů a karet: od nejlevnějších X1300, přes střední třídu X1600 až po nejvýkonnější X1800. Ostatně právě situace v nejlevnější a střední třídě nebyla pro ATI v uplynulém roce dobrá. Kon- kurenční

	X1800 XT	X1800 XL	X1600 XT	X1600 PRO	X1300 PRO	X1300	X1300 HM
<b>Frekvence GPU (MHz)</b>	625	500	590	500	600	450	450
<b>Efektivní frekvence RAM (MHz)</b>	1 500	1 000	1 380	780	800	500	1 000
<b>Pixel Shader</b>	16	16	12	12	4	4	4
<b>Vertex Shader</b>	8	8	5	5	2	2	2
<b>Texturovací jednotky</b>	16	16	4	4	4	4	4
<b>Max. podporovaných threadů v jádru</b>	512	512	128	128	128	128	128
<b>Šířka sběrnice (bit)</b>	256	256	128/256	64/128	64/128	32/64	32/64
<b>Grafická paměť (MB)</b>	256/512	256	128/256	128/256	128/256	128/256	32 + 96
<b>Crossfire 2 Edition</b>	ano	ano	ne	ne	ne	ne	ne
<b>Přibližná cena v Kč</b>	16 500	13 500	6 000/7 500	4 500/6 000	4 500	3 000/3 900	2 400

GeForce z řad 6200 a 6600 nabývaly nejen podporu PS 3.0, ale zároveň byly nezdělavka atraktivnější než Radeony X600 a X600 díky lepšímu poměru cena/výkon. Kanadský výrobce sice nedávno uvedl modely Radeon X800GT a GTO, které mají konkurovat GeForce 6600GT – došlo k tomu ale pozdě a v poněkud netradičním období, počátkem léta.

ATI se taktéž poučilo z výhody produktové řady založené na jedné technologii. Nové Radeony tak mají identickou sadu funkcí a liší se pouze v počtu pasterizačních jednotek (pipelines), pixel a vertex shaderů a pochopitelně též

frekvencí GPU, typem, velikostí a frekvencí RAM. Poněkud překvapující ale je, že se výrobce při popisu různých modelů soustředí zejména na počet pixel shader jednotek, místo tradičních pixelových potrubí (pipelines). ATI značně přepracovalo vnitřní architekturu svých GPU a oddělilo jednotky shaderů od pixelového potrubí – to umožňuje konfigurovat nové čipy odlišně a kombinovat velký počet shader jednotek s relativně malým počtem pixelových potrubí. ATI věří, že hry již v současné době využívají pro efekty především pixel shader jednotky a „hrubý“ grafický výkon nehraje takovou roli. Ostatně masivní nástup LCD displejů s úhlopříčkami 17 a 19 palců způsobil, že maximální rozlišení, které používá drtivá většina hráčů, je 1 280 × 1 024 bodů a zejména ve střední a nižší třídě není důvod stavět karty, které nabídnou vysoký výkon při 1 600 × 1 200 či 1 900 × 1 440 bodech. Vedle podpory PS 3.0 a jednotné architektury s lepší flexibilitou patří mezi podstatné novinky přepracovaný paměťový řadič a podpora HDR renderingu – tedy vykreslování obrazu se zvýšeným dynamickým rozsahem. Jejich podrobnější popis, spolu s analýzou architektury nového čipu, naleznou techničtější čtenáři v příštím čísle PC WORLDu, spolu s recenzí Radeonů X1300, X1600, X1800XL a X1800XT.



▲ Radeon X1300



**SPOTŘEBNÍ MATERIÁL  
A POČÍTAČOVÉ DOPLNKY**

**NEJVĚTŠÍ  
SPECIALIZOVANÝ  
DISTRIBUTOR**



INKOUSTY



TONERY



KAZETY PROTISKÁRNÝ  
SAMOLEPÍCÍCH ŠTÍTKŮ



VÁLCE



FÓLIE DO FAXU

LAMA Plus s.r.o. - Šupl. Čechů 708, 735 04 Kanižov  
tel: 558 888 888, fax: 558 888 855, email: info@lamac.cz

LAMA Plus s.r.o. - Šumavská 15, 602 00 Brno  
tel: 541 244 925, fax: 541 244 920, email: brno@lamac.cz



**AUTOBIZOVANÝ DISTRIBUTOR SPOTŘEBNÍHO MATERIÁLU BROTHER**