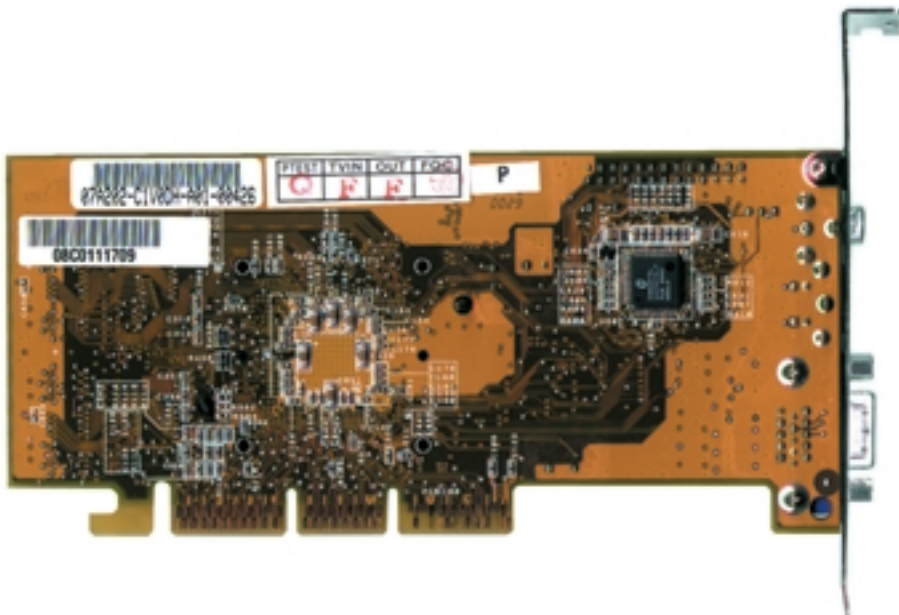


GeForce2MX

Dží Fors pro chudé

Babylon padl, Řím padl a 3dfx dle všeho padlo také. I nVidii pád jednoho dne čeká, ale to je podle všech indicií ještě daleko – zdá se, že ovládla trh skoro dokonale, snad jen s výjimkou OEM trhu, kde se ATI drží zuby nehty (mimořádně, právě GeForce 2 MX prý měl být čip pro notebooky, postavený proti ATI Mobility128 – leč, úder se nezdařil). Zatímco všichni milovníci výkonových karet sní o GeForce 2 Ultra s pamětmi DDR, její cenová hladina ji posunuje do říše paňanských mýtů. Málokdo z nás má na grafické karty, které stojí rozhodně víc než herní konzole a zhruba totéž, co levnější počítačová sestava!

GeForce 2 MX je jednodušší varianta, která využívá klasické paměti SDRAM a je cenově mnohem přístupnější než GTS – velmi zjednodušeně stačí vydělit cenu dvěma. GeForce 2 MX je karta, která udělala díru do trhu karet středního kalibru – podle výrobce karty můžete pořídit GeForce 2 MX za 6 500 až 9 000 Kč s DPH. GeForce 2 MX (dále pro zjednodušení MX) nabízí výkon někde mezi GeForce SDR a DDR, a to za cenu velmi příznivou. Orientačně: Dnes již staříček Voodoo 3 3000 AGP stojí dnes kolem 4 500 Kč s DPH, Rage Fury MAXX kolem 5 500 Kč, Matrox G400 také přibližně 5 500 Kč a TNT-2 kolem 5 000 Kč s DPH. MX tedy není cenově nijak ustřílená a nabízí přitom funkce akcelerace geometrie a na poměry mainstreamu zatraceně vysoký výkon.

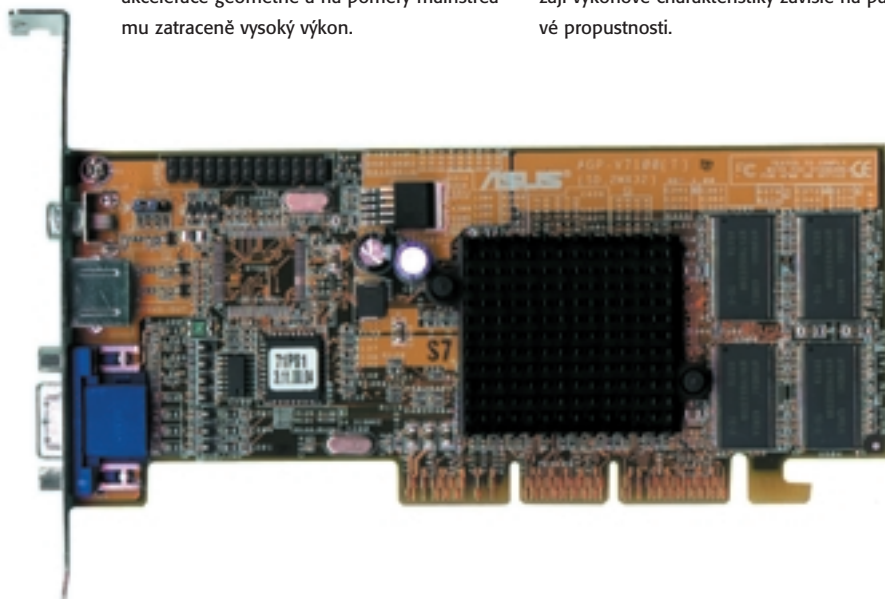


Cena za nízkou cenu – slabý výkon ve vysokých rozlišeních

Dobře, řeknete si. Nic na světě ale není zadarmo. Chcete něco mít, musíte zaplatit. Chcete zdemolovat Kongresové centrum, zchladí vás vodním dělem. No – a když vám někdo nabízí kartu s nálepkou GeForce 2 za polovinu ceny „běžné univerzální GeForce 2“, bude v tom nepochybně nějaký pabouk. Nu, pabouk je v trochu odlišném jádru grafické karty, ale hlavně v typu použitých pamětí, které limitují výkony grafické karty tak, jak se sluší a patří – totiž ořezají výkonové charakteristiky závislé na paměťové propustnosti.

Hodně paměťové propustnosti potřebuje grafická karta HLAVNĚ v případě, že po ní chcete, aby renderovala veliké obrázky. Nároky na paměťovou propustnost rostou brutálně, vždyť například v rozlišení 640 × 480 bodů se obraz skládá z 307 200 bodů, ale už 800 × 600 jich má 480 000, tj. o polovinu více! Dnes se za rozlišení optimální pro hry považuje 1024 × 768 bodů, kde karta musí vykreslovat 786 400 bodů. To je ještě akceptovatelné a to vám GeForce 2 MX nabídne. Dál už je to jenom a jenom horší – majitelé velkých monitorů 19 a 21 palců budou chtít jemná rozlišení 1600 × 1200, které má ovšem 1 920 000 bodů, skoro šest a půlkrát více, než má 640 × 480. Vynásobíte si počet bodů v obraze barevnou hloubkou (např. 32 bity, tj. 4 byty) a pak ještě „akceptovatelným počtem snímků za sekundu“ – tak asi třiceti snímků. Pouhé prohnání všech bodů obrazovky čipem s dobou 200 MB/s, a to nepočítáme se Z-bufferem, texturami a tak dále.

Kdo chce (a kdo má na) velký monitor a logicky požaduje i vysoké rozlišení (viděl jsem chlapíka hrajícího Diablo 2 na 21" – měl jsem pocit, že jde o simulátor hvězdného pole – tu světlý bod, tam světlý bod...) – tak ten si musí zaplatit za pekelně dobrou kartu s pekelně vymasírovanými a rychlými pamětmi. Pánové, pro VÁS GeForce 2 MX není. Pokud chcete upgradovat na velký monitor, šetřete i na silnější brášku z rodiny GeForce. ☹



- ⊕ Výběr konkrétního modelu MX není ostatně zcela jednoduchý a je třeba dát si pozor na typ paměti, který na kartě je. Původní idea předpokládá, že se buď použijí paměti SDR v kombinaci se 128bitovou sběrnicí, anebo paměti typu DDR v kombinaci se 64bitovou sběrnicí, což dává podobný výkon. Teoreticky je možné, že se objeví karty s paměti typu DDR a 128bitovou sběrnicí – ale byly by drahé. Teoreticky (a pokud můžeme soudit z trvalé existence superlevných oškubaných karet, v podstatě se pouze honosících jmény čipů) se může objevit i verze se 64bitovou sběrnicí a paměti SDR, což bude značná krize. Snaha stlačit ceny dolů zkrpila už nejeden výkonný čipset a je velmi pravděpodobné, že MX podobný osud nemine. Až si koupíte za neodolatelných 3999,- Kč nějakou noname MX s 8 MB SDR paměti na 64bitové sběrnicí a budete se divit, že obraz trhá jak u epileptické křeči, vynadejte sami sobě.

Bonus v nízké ceně – funkce

GeForce 2 MX obsahuje jádro s mírně sníženým hodinovým kmitočtem a některými prorubanými funkcemi. Například renderovací pipelines nemá čtyři, ale pouze dvě (což starším hrám vůbec nevadí) a podobně i HDVP (High Definition Video Processor) byl lehce obrán o některé formáty (což

smrtelníkovi rovněž nevadí). Konstrukční zisk za zjednodušení čipu je ve snížení tepelného vyzařování, a proto nevyžaduje aktivní chladič. Karta s GeForce 2 MX je tedy teoreticky navěky ⊕.

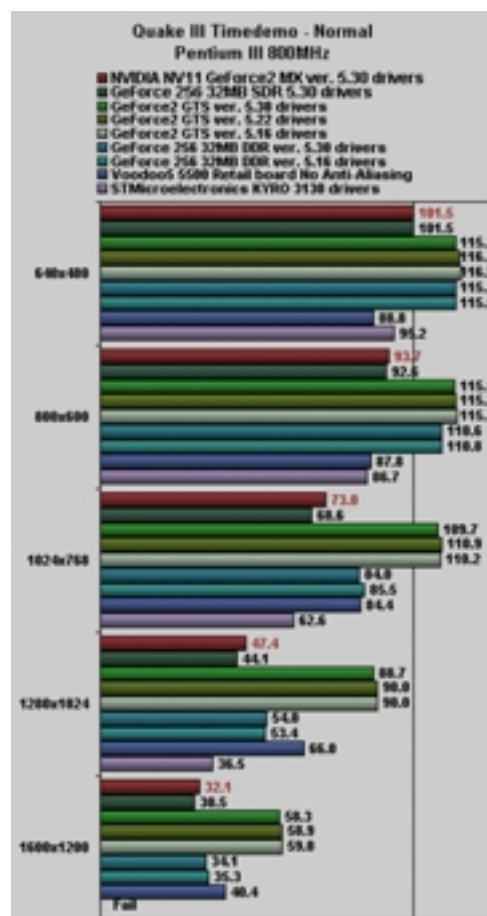
MX přináší funkci TwinView, což je něco jako DualHead u Matroxu G400 – dovoluje stejný nebo nezávislý výstup na dvě zobrazovací zařízení. nVidia uvádí následující kombinace možných výstupů: Dva analogové monitory, dva LCD monitory, analogový monitor a LCD monitor, analogový monitor a televize, LCD monitor a televize. Potud vše vypadá kocourkově, protože přece jen G400 už dnes není žádné výkonnosti eso; problém je ale v tom, že hodně záleží na konkrétní kartě. Asus nabízí MX buď jen s jedním analogovým VGA výstupem nebo VGA + composite + S-VHS anebo VGA + DVI (výstup pro LCD panel). MX s výstupem na dva VGA monitory jsem zatím nikde neviděl, i když právě tohle je podle mého názoru nejužitečnější. Představa, že na televizním výstupu pojede kus desktopu, je děsná, a pokud chcete hrát hry na televizi, nepotřebujete k tomu, abyste zároveň na monitoru měli něco jiného. TwinView má praktický smysl pouze v kombinaci LCD a VGA, což je ale PĚKNĚ drahá kombinace. Kombinaci VGA + VGA zatím nikde nevidět ⊕.

Na rozdíl od jiných karet střední třídy ale MX disponuje funkcemi pro akceleraci geometrie identické s GeForce, což je super. Je tak první mainstreamovou kartou, která T&L nabízí.

Výkon

Obecně vzato výkon MX odpovídá přibližně GeForce SDR a místy ho překračuje, ale výkonu GeForce DDR nedosahuje (a to nemluví o GeForce 2 GTS). MX definitivně trhá asfalt v rozlišeních do 1024 × 768, pak naráží na omezení paměťové propustnosti a hrozivě se propadá. V nízkých rozlišeních překonává např. i Voodoo 5 5500, ale rozhodně to neznamená, že ho překonává rovněž ve vysokých rozlišeních.

Srovnával jsem GeForce 2 GTS s GeForce 2 MX na identickém systému – v malém rozlišení 640 × 480 v 16bitových barvách se při nízké komplexitě scény tyto karty prakticky neliší (rozdíl je v jednotkách procent), pokud je scéna složitá, může dosáhnout i 25 % (ve prospěch GTS, pochopitelně ⊕). Zcela



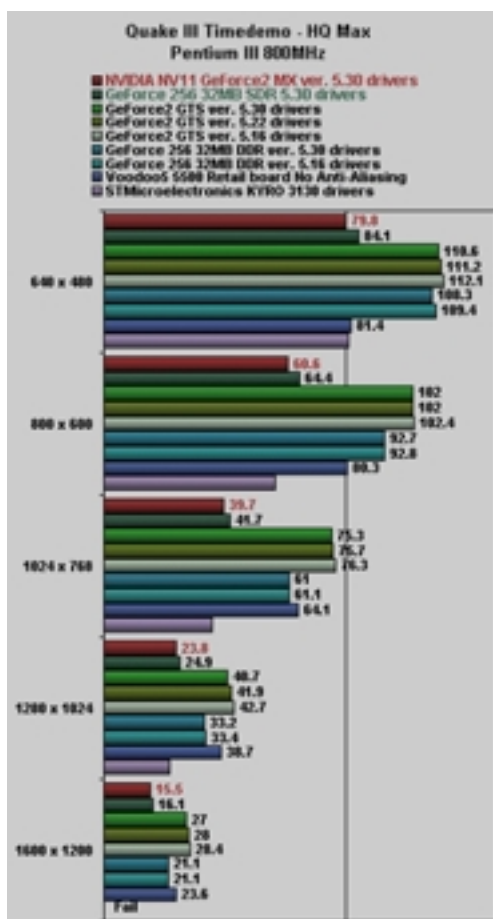
Zdroj: Anandtech

jiná písnička je to v 1600 × 1200 a 32bitových barvách – rozdíl byl minimálně 40 %, ve většině testů ale až 60 %!

MX je míněna jako náhrada TNT-2, která se už před delší dobou propadla do „value“ segmentu. Překonává většinu klasických karet konkurence a rozhodně je velmi dobrou kartou pro domácí systém s Celeronem nebo Duronem. Strkat do počítače s Duronem třeba TNT 2 Vantu nebo Savage 4 je čiré šílenství a sabotáž výkonného procesoru; MX je mnohem, mnohem lepší. Podle mého názoru je ideální právě pro domácí trh; pro práci v Office vám stačí cokoliv na dolní straně peletonu a pro profesionální práci tu jsou jiné karty. S 15" nebo 17" monitorem a pro hry – ideální kombinace, vyšší výkon karet, jako je GTS apod., v nižších rozlišeních prakticky nevidíte!

Přetaktování

Přetaktování MX je trochu smutný příběh. Jádro je značně výkonné a v případě Asusu 7100 rovněž hezky chlazené, takže přetaktovat jde dobře – ale problém MX je primárně v typu použitých paměti. Vzhledem k jejich propustnosti totiž s celkovým výkonem karty moc nenaděláte, ať si přetaktováváte, jak chcete. Na Anandtechu provedli zajímavý test s přetaktováním Asusu 7100 ze 175/166 (referenční default nVidie) přes 180/171 (nastavení Asusu) až po experimentálně dosažených 210/210. Podstatného zrychlení se dočkáte v rozlišeních 1024 × 768 a 1280 × 1024, a to až o cca 25 % – v menších rozlišeních výkon limituje procesor počítače, ve vyšších pro změnu nešťastná paměťová propustnost. ⊕



Zdroj: Anandtech



▲ Funkce Vibrant Color Quality zlepšuje barevnou saturaci obrazu.

- ⊕ Pozoruhodných přetaktovacích výkonů bylo patrně dosaženo díky kvalitním komponentám Asusu, u levných modelů MX bez jakéhokoliv chlazení a s horšími paměťmi budou výsledky výrazně horší.

Problémy? Nevím o nich.

Velké plus 3dfx je v tom, že si nechá desky se svými čipy dělat výlučně od STB, což je hardwareově velmi solidní firma a její karty vydrží fungovat hodně dlouho a bez problémů.

U čipů od nVidie je to zcela jiné, výrobců je tu mnoho a zdaleka ne každý staví karty úplně solidně. Prakticky jsem testoval GeForce 2 MX od Asusu – Asus V7100 – a fungovala skvěle.

Vím o lidech, kteří upozorňovali na problémy s kartami s GeForce 2 MX – některým nechodí konkrétní hra či benchmark (mně chodilo všechno), Thomas Pabst informoval, že nebyl schopen otestovat kartu v rozlišení 1600 × 1200 (mně to fungovalo). Asus přímo na krabici píše, že „doporučuje využívat čipsety od Intelu“. Zkoušel jsem desku s čipsetem KT-133 pro Duron a neměl jsem nejmenší problémy. Problémy jsem nepozoroval ani s přetaktovanou BX deskou, karta funguje výborně.

Jediná potíž, na kterou jsem u V7100 narazil, je zmíněna i na Anadtechu – chladič Asusu 7100 je k čipu upevněn nějak pofidérně a při méně opatrné manipulaci od karty radostně

odskakuje. V mém případě byla „neopatrná manipulace“ způsobena prostým vyjmutím karty z krabice, oh. Chladič šel nicméně vrátit na místo poměrně snadno. Nejde o ohrožující problém (jádro by se na standardní rychlosti mělo obejít bez jakéhokoliv chladiče), ale nemilé to rozhodně bylo.

GeForce 2 MX od Asusu se chovala naprosto stabilně, bez jakýchkoliv problémů. Explicitně ale upozorňuji, že různé zdroje hovoří o drobných problémech častěji, než je obvyklé. Možná záleží na konkrétním výrobci, ovladači nebo kombinaci komponent v počítači.

Sumář:

Za prvé, GeForce 2 MX udělala SDR verzi klasické GeForce zastaralou. Není prostě důvod ke koupi klasické GeForce, MX vám minimálně ušetří strach ze zaseknutí větráku, nepotřebuje ho. DDR verze GeForce ovšem překonána není. Uživatelé, kteří chtějí maximální výkon, nechtějí na GTS, MX je pro méně náročné.

Za druhé, to, že je GeForce 2 MX o polovinu levnější než GeForce 2 GTS, koresponduje s výkony ve velmi vysokých rozlišeních. Výkon v rozlišení do 800 × 600 je ale poměrně srovnatelný (a vzhledem k tomu, že se pohybuje kolem 100 snímků za sekundu, ho většinou ani nerozlišíte). Pokud plánujete hrát výlučně v rozlišeních do 1024 × 768 (což odpovídá ergonomickému rozlišení 17" monitoru), nic lepšího patrně nepotřebujete.

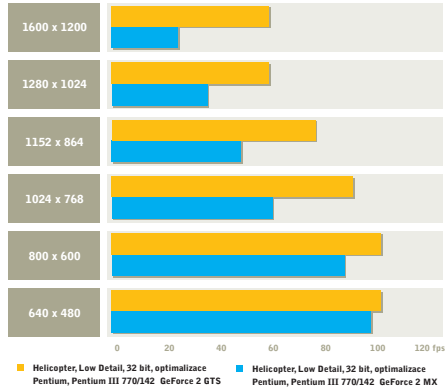
Za třetí, zapomeňte na FSAA (Full Scene Anti Aliasing). Tato funkce je požirač paměťové propustnosti non plus ultra a GeForce 2 MX se při zapnutí antialiasingu drsně propadá za svého ⊕

Jak se liší jádro GeForce 2 MX od GeForce a GeForce 2 GTS?

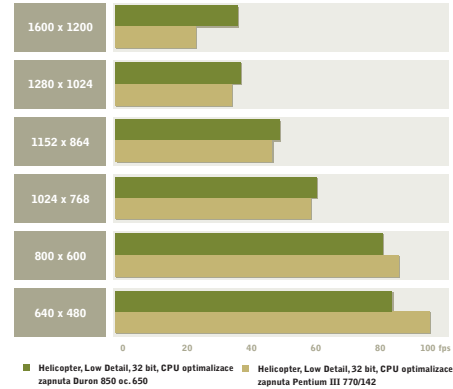
	Název čipu	GeForce	GeForce 2 MX	GeForce 2 GTS
	Technologie	.25 um	.18 um	.18 um
	Kmitočet	120 MHz	175 MHz	200 MHz
	Paměťové rozhraní	128 bitů	128 nebo 64 bitů	128 bitů
	Kmitočet paměti SDR	166 MHz	166 MHz	-
	Kmitočet paměti DDR	300 MHz	300 MHz	333 MHz
	Renderovací pipeline	4	2	4
	Počet textur na pipeline	1	2	2
	Teoretická fill rate (pixly)	480 Mpixel	350 Mpixel	800 Mpixel
	Teoretická fill rate (textly)	480 Mtexel	700 Mtexel	1.600 Mtexel
	Teoretický počet polygonů za sekundu	15 milionů	20 milionů	25 milionů
	Vyžaduje aktivní chlazení?	ano	ne	ano
	HDVP	ne	s omezením	ano

Zdroj: Tom's Hardware (www.tomshardware.com)

GeForce 2 GTS versus GeForce 2 MX (na Pentiu III 770/142)



Pentium III 770 (přetaktované 550) versus Duron 850 (přetakt. 650)



⊕ velkého brášku. Vážně, se zapnutým FSAA vám v rozlišení 1024 × 768 bude zuřivě škubat i staříčkový Tomb Raider III. FSAA na této kartě akceptovatelně funguje pouze v rozlišení 640 × 480, dál jsou problémy.

Za čtvrté, z uvedených charakteristik plyne, že MX NENÍ dobrou kartou pro milovníky leteckých

simulátorů. Milovníci leteckých simulátorů používají velký monitor a nezdídku rovněž vyžaduje antialiasing (uvidíte rozdíl – pochopíte), takže z MX bude zklamán.

Za poslední, můžete přemýšlet nad tím, zda MX může soupeřit se svými výkonnými brášky. Faktem ale zůstává, že MX se prodává za cenu srovnatelnou

s TNT-2 Ultra nebo Matroxem G400, které si vedle rodiny GeForce nijak zvlášť nevznou. Pokud vezmete v úvahu kvalitu obrazu a širokou funkčnost čipu (včetně zabudovaného a funkčního T&L), neexistuje popravdě řečeno důvod kupovat karty od jiných výrobců. Sorry, hoši. ⊕

Michal „HWolf“ Rybka