



Srovnání procesorů a grafických čipů

# Průvodce Chipu po procesorech a grafických kartách

O procesory a grafické čipy není nouze. Po špičkovém modelu AMD FX-62 teď své možnosti předvádějí také dostupnější procesory AM2. Novinka se najde i u Nvidie – její 3D „dvojplášník“ však určitě není pro šetrné povahy.

Text: Andy Ilmberger, autor@chip.cz

**Z**ačíná období nových typů procesorů AMD pojmenovaných Windsor. Pokud by se však měly vyplnit sebevědomé prognózy Intelu a nástupce Pentia nazvaný Conroe by veškerou konkurenci skutečně strčil do kapsy,

pak se bude AMD se svým představením Windsorů hrát ve světlech ramp naposledy - přinejmenším na dlouhou dobu. Zatím však jeviště patří AMD. V podobě procesoru Athlon 64 FX-62 nedávno texaský výrobce polovodičů uvedl

s 940 piny. Zájemci o koupi procesoru nové generace si tedy musí dát pozor, aby obsahoval jádro jménem Windsor.

ATHLON 64 X2:

## Starý název, nový výkon

V minulém Chipu jsme podrobně představili nové vlastnosti, které procesorům Athlon X2 propůjčuje jádro Windsor. Vedle tříd energetické efektivity a virtualizační techniky Pacifica (spouštění několika operačních systémů) zde vyniká modifikovaný paměťový řadič procesoru. Ten nyní pracuje s paměťovými moduly DDR2 efektivně do 800 MHz.

Jaký pokrok z hlediska výkonnosti řadič DDR2 oproti normálnímu řadiči DDR představuje, nedalo se u FX-62 vzhledem k nemožnosti porovnání jednoznačně určit. Nyní, kdy procesory Athlon X2 soutěží se svým takřka „zrcadlovým obrazem“ na jiné platformě, výkonnostní nárůst se už dá snadno zjistit - jsou to 4 %. Je potěšitelné, že

ceny celé flotily X2 pro starou patici 939 poklesly v průměru cca o 10 %. Jednojádrové procesory to postihlo ještě více – cena za Athlon 64 3800+ je nyní poloviční, tj. zhruba 4300 Kč. A pokud by intelový Conroe reprezentanty AMD skutečně „převálcoval“ (a byl navíc dostupný), mohly by ceny nových procesorů Athlon X2 rychle udělat další kotrmelce. Kdo tedy vysloveně nepospíchá, ten by měl s koupí PC ještě pár týdnů počkat.

NVIDIA

## První grafická karta s Dual Core

V čele naší tabulky GPU padne čtenářům do oka nový špičkový borec Nvidie GeForce 7950 GX2 – a jeho majestátní cena asi 17 000 Kč s DPH. Karta hostí dvě grafické jednotky typu GeForce 7900 GT, každou s 512 MB grafické paměti. Ty komunikují ve stylu SLI vazby a v mnoha hrách tak dosahují více než 25 % výkonového zisku oproti dosavadnímu hráči 7900 GTX v čele pelotonu. Celkový náskok oproti druhému místu představuje ještě dobrých 14 % a více než 40 % oproti jednotlivému, stejně taktovanému 7900 GT. Opravdové SLI spřežení karet s 7900 GT by ovšem vykazalo stejný výkon, ale stálo by skoro o pět tisíc méně. Výhoda takového grafického „dvojplášníku“ je tedy poněkud diskutabilní, snad až na případ, že by někdo chtěl těmito dvěma 3D monstry simulovat jakýsi „Quad SLI“ systém. Pokud by pak mělo být takové grafické kvarteto efektivně vytíženo, bylo by v ideálním případě nutno jako „pohůnka“ angažovat Athlon 64 FX-62. Určitě by pak byly zajištěny rekordní zápisy v benchmarkových výsledcích – rekordní náklady přes 70 000 Kč ovšem také. ■ ■ ■

Pokud jde o trh s procesory a grafickými kartami, Chip vám přináší kompletní přehled. Vynakládáme velké prostředky na to, abychom mohli otestovat veškeré novinky; ceny přitom zjišťujeme do každého vydání znovu.

hvězdu souboru: atraktivní, ale za cenu přes 30 000 Kč nekřesťanský drahou. Nyní nastupují další členové rodiny Windsorů – pro normálního uživatele už dostupnější. Jak už jsme psali, názvy procesorů se neliší od předcházejících typů. Například procesory Athlon 64 X2 nyní existují od 3800+ do 5000+ jak pro starou patici 939, tak pro novou patici AM2



**Dvě jádra ve Windsoru:** Nová generace X2 od AMD pracuje o 4 % rychleji než stejnojmenný předchůdce.

**Dvě jádra v GeForce:** Nvidie GeForce GX2 dosahuje výkonnosti dvou karet s 7900 GT na úrovni SLI.



# Přehled CPU

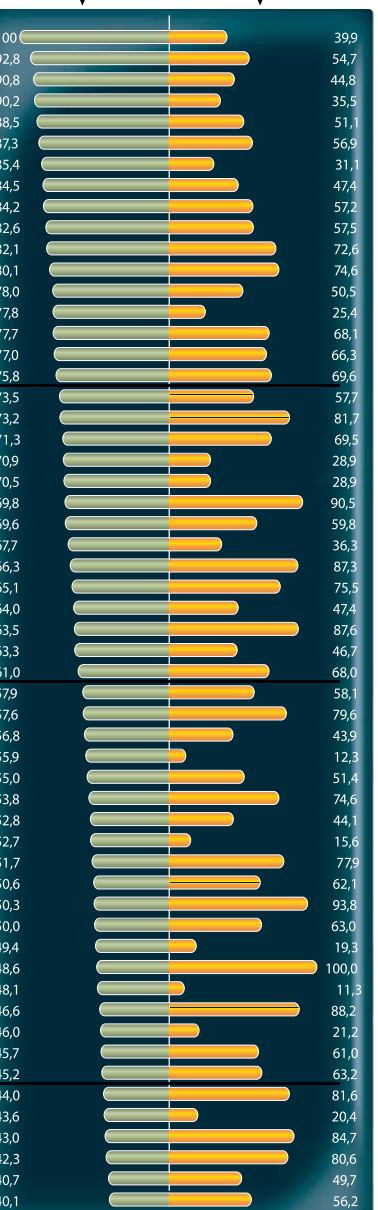
Technická data

Benchmarky

Pořadí	Processor	Kódové označení jádra	Ohřevací cena vč. DPU (Kč)	Typ patice	Počet jader	Frekvence čipu (MHz)	L2 cache (KB)	Frekvence sběrnice (MHz)	Výrobní technologie (nm)	Počet tranzistorů (mil.)	Max. teplota spotřeba (TDP) (W)	PCMark04 CPU (body)	Cinebench 2003 1 x CPU (body)	Cinebench 2003 2 x CPU (body)	3DMark05 CPU (body)	Výkon normovaný na 100	Poměr výkonu a ceny normovaný na 100
1	AMD Athlon 64 FX-62	Windsor	31500	AM2	Dual	2x 2800	2x 1024	1000 (HT)	90	227	125	7744	398	745	7211	100	39,9
2	AMD Athlon 64 X2 5000+	Windsor	21000	AM2	Dual	2x 2600	2x 512	1000 (HT)	90	154	89	7192	369	692	6699	92,8	54,7
3	AMD Athlon 64 FX-60	Toledo	25000	939	Dual	2x 2600	2x 1024	1000 (HT)	90	233	110	7251	371	690	6066	90,8	44,8
4	Intel Pentium EE 965	Presler	28000	775	Dual	2x 3733	2x 2048	1066 (Qp)	65	376	130	7050	327	692	6864	90,2	35,5
5	AMD Athlon 64 X2 4800+	Windsor	20000	AM2	Dual	2x 2400	2x 1024	1000 (HT)	90	227	89	7014	339	639	6692	88,5	51,1
6	AMD Athlon 64 X2 4600+	Windsor	15500	AM2	Dual	2x 2400	2x 512	1000 (HT)	90	154	89	6925	340	641	6376	87,3	56,9
7	Intel Pentium EE 955	Presler	27000	775	Dual	2x 3467	2x 2048	1066 (Qp)	65	376	130	6435	306	656	6814	85,4	31,1
8	AMD Athlon 64 X2 4800+	Toledo	18000	939	Dual	2x 2400	2x 1024	1000 (HT)	90	233	110	6698	342	641	5743	84,5	47,4
9	AMD Athlon 64 X2 4600+	Manchester	15000	939	Dual	2x 2400	2x 512	1000 (HT)	90	154	110	6681	342	640	5680	84,2	57,2
10	AMD Athlon 64 X2 4400+	Windsor	14000	AM2	Dual	2x 2200	2x 1024	1000 (HT)	90	227	89	6773	313	587	6199	82,6	57,5
11	AMD Athlon 64 X2 4200+	Windsor	11000	AM2	Dual	2x 2200	2x 512	1000 (HT)	90	154	89	6683	314	588	6101	82,1	72,6
12	Intel Pentium D 950	Presler	9500	775	Dual	2x 3400	2x 2048	800 (Qp)	65	376	130	6742	300	551	6105	80,1	74,6
13	AMD Athlon 64 X2 4400+	Toledo	13800	939	Dual	2x 2200	2x 1024	1000 (HT)	90	233	89	6153	313	587	5429	78,0	50,5
14	Intel Pentium EE 840	Smithfield	25000	775	Dual	2x 3200	2x 1024	800 (Qp)	90	230	130	5798	284	612	6019	77,8	25,4
14	AMD Athlon 64 X2 4200+	Manchester	10500	939	Dual	2x 2200	2x 512	1000 (HT)	90	154	89	6149	312	586	5375	77,7	68,1
16	AMD Athlon 64 X2 4000+	Windsor	10000	AM2	Dual	2x 2000	2x 1024	1000 (HT)	90	227	89	6546	283	532	5911	77,0	66,3
17	AMD Athlon 64 X2 3800+	Windsor	9000	AM2	Dual	2x 2000	2x 512	1000 (HT)	90	154	89	6419	284	535	5613	75,8	69,6
18	Intel Pentium D 840	Smithfield	7000	775	Dual	2x 3200	2x 1024	800 (Qp)	90	230	130	6010	283	528	5383	73,5	57,7
19	Intel Pentium D 940	Presler	6700	775	Dual	2x 3200	2x 2048	800 (Qp)	65	376	130	6029	282	492	5678	73,2	81,7
20	AMD Athlon 64 X2 3800+	Manchester	8200	939	Dual	2x 2000	2x 512	1000 (HT)	90	154	89	5613	285	535	5000	71,3	69,5
21	Intel Pentium 4 670	Prescott	17000	775	Single	3800	2048	800 (Qp)	90	169	115	5837	334	403	5316	70,9	28,9
22	Intel Pentium 4 571	Prescott	17000	775	Single	3800	1024	800 (Qp)	90	125	115	5823	336	404	5180	70,5	28,9
23	Intel Pentium D 930	Presler	5500	775	Dual	2x 3000	2x 2048	800 (Qp)	65	376	95	5707	263	480	5452	69,8	90,5
24	Intel Pentium D 830	Smithfield	9600	775	Dual	2x 3000	2x 1024	800 (Qp)	90	230	130	5667	264	488	5310	69,6	59,8
25	Intel Pentium 4 660	Prescott	12000	775	Single	3,6	2048	800 (Qp)	90	169	115	5558	317	382	5159	67,7	36,3
26	Intel Pentium D 820	Smithfield	5300	775	Dual	2x 2800	2x 1024	800 (Qp)	90	230	95	5420	250	466	5062	66,3	87,3
27	Intel Pentium D 920	Presler	5600	775	Dual	2x 2800	2x 2048	800 (Qp)	65	376	95	5385	240	446	5147	65,1	75,5
28	Intel Pentium 4 650	Prescott	7800	775	Single	3400	2048	800 (Qp)	90	169	84	5240	299	361	4910	64,0	47,4
29	AMD Athlon 64 3800+	Venice	4300	939	Single	2400	512	1000 (HT)	90	68,5	89	4578	341	341	5042	63,5	87,6
30	AMD Athlon 64 4000+	San Diego	5500	939	Single	2400	1024	1000 (HT)	90	114	89	4611	340	340	4973	63,3	46,7
31	Intel Pentium 4 541	Prescott	5000	775	Single	3200	1024	800 (Qp)	90	125	84	4955	282	340	4811	61,0	68,0
32	AMD Athlon 64 3700+	San Diego	4100	939	Single	2200	1024	1000 (HT)	90	114	89	4201	310	310	4622	57,9	58,1
33	AMD Athlon 64 3500+	Venice	3500	939	Single	2200	512	1000 (HT)	90	68,5	67	4166	310	310	4540	57,6	79,6
34	Intel Pentium 4 640	Prescott	6500	775	Single	3200	2048	800 (Qp)	90	169	84	4650	265	318	4408	56,8	43,9
35	Intel Pentium M 780	Dothan	19000	479	Single	2266	2048	533 (Qp)	90	144	27	4627	302	302	3819	55,9	12,3
36	Intel Pentium 4 531	Prescott	4500	775	Single	3000	1024	800 (Qp)	90	125	84	4543	264	315	4011	55,0	51,4
37	AMD Athlon 64 3200+	Venice	2700	939	Single	2000	512	1000 (HT)	90	68,5	67	3877	284	284	4422	53,8	74,6
38	Intel Pentium 4 630	Prescott	5000	775	Single	3000	2048	800 (Qp)	90	169	84	4327	246	295	4098	52,8	44,1
39	Intel Pentium M 770	Dothan	12000	479	Single	2133	2048	533 (Qp)	90	144	27	4183	286	286	3722	52,7	15,6
40	Intel Celeron D 355	Prescott	2500	775	Single	3333	256	533 (Qp)	90	125	84	4412	261	261	3934	51,7	77,9
41	AMD Sempron64 3400+	Palermo	2900	754	Single	2000	256	800 (HT)	90	68,6	62	3709	280	280	3742	50,6	62,1
42	Intel Celeron D 351	Prescott	2100	775	Single	3200	256	533 (Qp)	90	125	84	4257	256	256	3797	50,3	93,8
43	AMD Sempron64 3300+	Palermo	2700	754	Single	2000	128	800 (HT)	90	68,6	62	3666	279	279	3624	50,0	63,0
44	Intel Pentium M 760	Dothan	8500	479	Single	2000	2048	533 (Qp)	90	144	27	3869	267	267	3571	49,4	19,3
45	Intel Celeron D 346	Prescott	1800	775	Single	3066	256	533 (Qp)	90	125	84	4062	249	249	3676	48,6	100,0
46	Intel Pentium M 765	Dothan	12500	479	Single	2100	2048	400 (Qp)	90	144	21	3958	266	266	3153	48,1	11,3
47	Intel Celeron D 341	Prescott	1800	775	Single	2933	256	533 (Qp)	90	125	84	3917	238	238	3526	46,6	88,2
48	Intel Pentium M 750	Dothan	7000	479	Single	1866	2048	533 (Qp)	90	144	27	3593	247	247	3378	46,0	21,2
49	AMD Sempron64 3100+	Palermo	2500	754	Single	1800	256	800 (HT)	90	68,6	62	3331	251	251	3427	45,7	61,0
50	AMD Sempron64 3000+	Palermo	1800	754	Single	1800	128	800 (HT)	90	68,6	62	3312	251	251	3324	45,2	63,2
51	Intel Celeron D 336	Prescott	1700	775	Single	2800	256	533 (Qp)	90	125	84	3745	221	221	3393	44,0	81,6
52	Intel Pentium M 740	Dothan	5700	479	Single	1733	2048	533 (Qp)	90	144	27	3358	232	232	3309	43,6	20,4
53	Intel Celeron D 331	Prescott	1600	775	Single	2667	256	533 (Qp)	90	125	84	3614	218	218	3281	43,0	84,7
54	Intel Celeron D 326	Prescott	1400	775	Single	2533	256	533 (Qp)	90	125	84	3410	208	208	3601	42,3	80,6
55	AMD Sempron64 2800+	Palermo	1500	754	Single	1600	256	800 (HT)	90	68,6	62	2979	223	223	3078	40,7	49,7
56	AMD Sempron64 2600+	Palermo	1400	754	Single	1600	128	800 (HT)	90	68,6	62	2909	221	221	3023	40,1	56,2

## CPU INDEX CHIPU

Výkon normovaný na 100 Poměr výkonu a ceny normovaný na 100



■ Nákupní tip Chipu ■ Nový přírůstek

HT = Hyper Transport 1 = za příplatek též jako energeticky efektivní model s 65 W  
Qp = Quadpumped 2 = za příplatek též jako energeticky efektivní model s 35 a 65 W

## CPU: Třídy použitelnosti

**Kancelář:** Excel, Word, internet, hudbu a DVD včetně HD-DVD do rozlišení 720p – to vše zvládne nejlevnější zde zastoupený procesor.  
**Multimédia:** Záznam na DVD nebo přehrávání HD-DVD do rozlišení 1080i vyžaduje výkon – ale nemusí být příliš vysoký. Dbejte však na malý výkon ztrátový (kvůli tichému chlazení).

**Běžní uživatel:** Hry, Office, DivX a kódování MP3, od každého něco? Tato třída procesorů zvládne všechno – za rozumnou cenu.  
**Nároční uživatel:** Multimediální specialisty a extrémní hráče uspokojí jen horní pětina ze seznamu. Šokující je zde nejen cena, ale většinou také náročnost chlazení.

**Index výkonu:** Výsledky různých odlišně zaměřených benchmarků jsou sečteny a výsledky normovány na nejlepší hodnotu 100.  
**Index výkon – cena:** Cena procesorů stoupá s narůstající výkonností často nerovnoměrně. Čím delší je oranžový proužek u daného procesoru, tím lepší je u něj index výkon – cena.



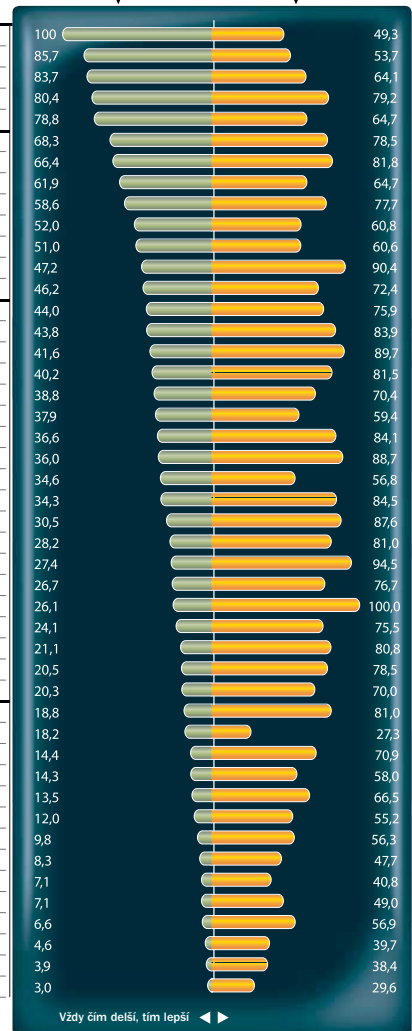
# Přehled GPU

Pořadí	Grafický procesor (GPU)	Velikost a typ paměti	Orientační cena vč. DPH (Kč)	Technická data										Benchmarks			
				Frekvence čipu (MHz)	Frekvence paměti (nominální, MHz)	Šířka paměťové sběrnice (bity)	SU/Crossfire	Počet vertex shaderů	Počet pixel shaderů	Výrobní technologie (nm)	Počet tranzistorů (mil.)	3D Mark 05 (Dobruška Run) (body)	Domů III 16x12, 4x AA, 8x AF (fps)	HalfLife 2 16x12, 4x AA, 8x AF (fps)	Výkon normovaný na 100	Poměr výkonu a ceny normovaný na 100	
Nároční hráči	1	Nvidia GeForce 7950 GX2	2x 512 MB DDR3	17000	500	600	256	•/•	16	48	90	556	12582	102,8	112,7	100	49,3
	2	Nvidia GeForce 7900 GTX	512 MB DDR3	14500	700	900	256	•/•	8	24	90	278	11282	81,5	98,2	85,7	53,7
	3	ATI Radeon X1900 XTX	512 MB DDR3	14000	650	775	256	-/•	8	48	90	384	11554	72,7	97,5	83,7	64,1
	4	ATI Radeon X1900 XT	512 MB DDR3	12000	625	725	256	-/•	8	48	90	384	11200	69,2	93,2	80,4	79,2
	5	Nvidia GeForce 7900 GTX	512 MB DDR3	11000	650	800	256	•/•	8	24	90	278	10627	72,8	89,9	78,8	64,7
Běžní uživatelé a hráči	6	ATI Radeon X1800 XT	512 MB DDR3	8000	625	750	256	-/•	8	16	90	320	9387	60,3	78,9	68,3	78,5
	7	Nvidia GeForce 7900 GT	256 MB DDR3	8000	520	750	256	•/•	8	24	90	278	8920	63,1	74,4	66,4	81,8
	8	Nvidia GeForce 7800 GTX	256 MB DDR3	10000	490	650	256	•/•	8	24	110	302	8259	58,2	70,4	61,9	64,7
	9	Nvidia GeForce 7900 GT	256 MB DDR3	7500	450	660	256	•/•	8	24	90	278	7903	55,1	66,0	58,6	77,7
	10	ATI Radeon X1800 XL	256 MB DDR3	8000	500	500	256	-/•	8	16	90	320	7344	45,0	58,9	52,0	60,8
	11	Nvidia GeForce 7800 GT	256 MB DDR3	8000	445	535	256	•/•	7	20	110	302	7117	47,8	55,1	51,0	60,6
	12	ATI Radeon X1800 GTO	256 MB DDR3	5600	500	500	256	-/•	8	12	90	320	6893	38,3	53,9	47,2	90,4
	13	ATI Radeon X850 XT-PE	256 MB DDR3	6500	540	590	256	-/•	6	16	130	160	6727	35,1	55,3	46,2	72,4
	14	Nvidia GeForce 7600 GT	256 MB DDR3	6000	600	780	128	•/•	5	12	90	177	6459	39,4	46,2	44,0	75,9
	15	ATI Radeon X850 XT	256 MB DDR3	5000	520	540	256	-/•	6	16	130	160	6421	32,9	52,4	43,8	83,9
Multimédia a HD-DVD do 1080i	16	ATI Radeon X800 XT	256 MB DDR3	4500	500	500	256	-/•	6	16	130	160	6134	31	49,7	41,6	89,7
	17	Nvidia GeForce 7600 GT	256 MB DDR3	4800	560	700	128	•/•	5	12	90	177	5969	35,5	41,9	40,2	81,5
	18	Nvidia GeForce 6800 GS	256 MB DDR3	5500	485	550	256	•/•	5	12	110	202	5739	36,0	38,9	38,8	70,4
	19	Nvidia GeForce 6800 Ultra	256 MB DDR3	6300	400	550	256	•/•	6	16	130	222	5429	38,9	36,3	37,9	59,4
	20	ATI Radeon X800 XL	256 MB DDR3	4200	400	490	256	-/•	6	16	110	160	5333	27,5	44,2	36,6	84,1
	21	ATI Radeon X850 Pro	256 MB DDR3	4000	505	520	256	-/•	6	12	130	160	5491	26,2	41,8	36,0	88,7
	22	Nvidia GeForce 6800 GT	256 MB DDR3	6200	350	500	256	•/•	6	16	130	222	4967	35,5	32,8	34,6	56,8
	23	Nvidia GeForce 6800 GS	256 MB DDR3	4300	425	500	256	•/•	5	12	110	202	5120	31,8	34,1	34,3	84,5
	24	ATI Radeon X800 GTO	256 MB DDR3	3300	400	490	256	-/•	6	12	110	160	4682	22,3	35,0	30,5	87,6
	25	ATI Radeon X1600 XT	256 MB DDR3	3400	590	690	128	-/•	5	12	90	157	4955	19,8	26,8	28,2	81,0
	26	ATI Radeon X800	256 MB DDR3	2800	390	350	256	-/•	6	12	110	160	4190	18,5	33,2	27,4	94,5
	27	ATI Radeon X800 GT	256 MB DDR3	3400	475	490	256	-/•	6	8	110	160	4191	17,6	31,7	26,7	76,7
	28	ATI Radeon X800 GTO	128 MB DDR	2600	400	350	256	-/•	6	12	110	160	4163	18,1	29,5	26,1	100,0
	29	Nvidia GeForce 6600 GT	256 MB DDR3	3200	500	500	128	•/•	3	8	110	146	3778	20,3	24,3	24,1	75,5
	30	ATI Radeon X1600 Pro	256 MB DDR2	2600	500	400	128	-/•	5	12	90	157	3768	13,6	20,6	21,1	80,8
31	Nvidia GeForce 6600 GT	128 MB DDR3	2600	500	500	128	•/•	3	8	110	146	3561	18,3	16,2	20,5	78,5	
32	ATI Radeon X700 Pro	256 MB DDR3	2800	425	430	128	-/•	6	8	110	120	3442	13,4	21,6	20,3	70,0	
33	Nvidia GeForce 6600	256 MB DDR2	2300	400	400	128	-/•	3	8	110	146	2949	15,3	19,3	18,8	81,0	
34	Nvidia GeForce 6800 LE / XT	256 MB DDR	6500	350	300	256	•/•	4	8	110	202	2592	17,2	18,9	18,2	27,3	
35	ATI Radeon X1300 Pro	256 MB DDR2	2000	600	400	128	-/•	2	4	90	105	2875	6,6	13,7	14,4	70,9	
36	ATI Radeon X1600 Pro	256 MB DDR	2400	500	250	128	-/•	5	12	90	157	2651	8,3	14,1	14,3	58,0	
37	ATI Radeon X700 / LE	128 MB DDR	2000	400	250	128	-/•	6	8	110	120	2469	8,4	13,1	13,5	66,5	
38	Nvidia GeForce 6600 / LE	256 MB DDR	2200	300	250	128	-/•	3	8	110	146	1979	9,3	11,8	12,0	55,2	
39	ATI Radeon X1300	1800 MB DDR2	1800	450	250	128	-/•	2	4	90	105	2058	4,6	8,4	9,8	56,3	
40	Nvidia GeForce 7300 GS	256 MB DDR2	1800	550	540	64	-/•	3	4	90	112	2110	2,7	4,7	8,3	47,7	
41	Nvidia GeForce 6500	128 MB DDR2	1800	400	350	64	-/•	3	4	110	146	1632	2,4	5,6	7,1	40,8	
42	ATI Radeon X550	128 MB DDR	1400	400	250	64	-/•	2	4	110	75	1601	1,7	6,5	7,1	49,0	
43	Nvidia GeForce 6200	128 MB DDR	1200	300	200	128	-/•	3	4	110	146	1583	2,8	3,9	6,6	56,9	
44	ATI Radeon X300 SE	128 MB DDR	1200	325	200	64	-/•	2	4	110	75	1241	0,8	2,5	4,6	39,7	
45	ATI Radeon X300 SE HM 128 MB	32 MB DDR	1000	325	300	64	-/•	2	4	110	75	966	0,9	2,6	3,9	38,4	
46	Nvidia GeForce 6200 TC 128 MB	16 MB DDR	1000	350	350	32	-/•	3	4	110	146	889	1,2	0,1	3,0	29,6	

■ Nákupní tip chlapce ■ Nový přírůstek

## GPU INDEX CHIPU

Výkon normovaný na 100 Poměr výkonu a ceny normovaný na 100



## Grafické karty: Třídy použitelnosti

**Kancelář:** Kdo nespouští hry a nepřehrává HD-DVD, tomu stačí základní deska s „onboard grafikou“ nebo karta za 1500 Kč. Pokud by vedle MS Office a internetu měl monitor zobrazovat ještě také HD-DVD v rozlišení 720p, bude 3000 Kč za kartu dobrou investicí.

**Multimédia:** Pro multimediální PC se hodí „mainstreamové“ karty této třídy. Lze se s nimi odvážit i do nepříliš náročných hry a obdivovat HD-DVD v rozlišení 1080i. Navíc tyto grafické urychlovače často vystačí s pasivním, a tedy nehlukným chlazením.

**Běžní uživatelé:** Své „pixelové dělo“ si v této třídě najdou i hráči hledící na cenu. Tyto grafické karty zvládají všechny současné 3D spektakly, byť zčásti při sníženém rozlišení (1024 × 768) nebo s deaktivovaným vyhlazováním hran.

**Nároční hráči:** Rozlišení 1600 × 1200 a aktivované filtry jako AA (antialiasing) a AF (Anisotropic Filter) udělají z každé hry pastvu pro oči; 3D karty tohoto kalibru vás však připraví o více než 15 000 Kč – a většinou i o ticho.

**Index výkonu:** Výsledky různých herních benchmarků s různými 3D API (OpenGL a DirectX 9) jsou sečteny a výsledky normovány na nejlepší hodnotu 100.

**Index výkon – cena:** U grafických karet je poměr výkonu a ceny vyváženější než v případě CPU. Za dvojnásobnou částku tak lze dostat také skoro dvojnásobný výkon; u CPU to často dělá pouhých 15 %. To je také důvod, proč levnější karty často vykazují horší index výkon – cena; dlouhé proužky se u GPU vyskytují spíše ve střední části pole.