

Průvodce Chipu po CPU a GPU



Výrobci CPU – Intel i AMD – nám tento měsíc připravili řadu novinek. Pro každého je tu něco: pro náruživé hráče, pro ty, kterým záleží na úspoře energie, pro notorické ladiče a přetaktovače i pro profesionální „dešifrovače“. *Andy Ilmberger, autor@chip.cz*

Nejdříve bychom rádi vyslovili svůj srdečný „dík“ společnosti AMD. Mnoho dobře placených inženýrů se v této společnosti zabývá pojmenováním CPU, které by mělo na potenciálního

Pokud jde o trh s procesory a grafickými čipy, přinášíme vám **KOMPLETNÍ PŘEHLED. Vynakládáme velké prostředky na to, abychom mohli otestovat veškeré novinky; ceny přitom vždy zjišťujeme do aktuálního čísla znovu.**

zákazníka působit co nejvíc vědecky, šifrovaně a záhadně. Pokud i přesto hrozí nebezpečí, že zákazník ve změní písmen a čísel na procesorech přece jen určitou logiku objeví, přispěchají mazané hlavy rychle s novým kódováním. Díky tomu zůstává náš průvodce

po CPU a GPU i v budoucnosti doporučenou povinnou četbou pro všechny zájemce o procesory.

AMD: Šalba čísel ve jménech procesorů – z 4000+ se stal BE-2350

Nejčerstvějším příkladem zmatku ve jménech procesorů AMD je nový Athlon X2 BE-2350. Pod tímto označením se vlastně skrývá Athlon 64 X2 EE 4000+, se stejným jádrem (Brisbane) a frekvencí (2100 MHz), stejnou velikostí paměti cache (1024 KB) a identickým výkonem. Jediným rozdílem je to, že úsporná verze EE byla specifikována na maximální ztrátový výkon 65 W, procesory BE se spokojí dokonce pouze s 45 W.

Je samozřejmé, že AMD nemá za cíl novým značením svých procesorů zlobit své zákazníky. Ve střednědobém horizontu, až budou všechny procesory AMD nově

pokřtěny, by mělo být v jejich klasifikaci jasnější. Za dvěma písmeny a čtyřmi číslicemi (tedy BE 2350) se totiž skrývá celý koncept. První písmeno označuje výkonnostní třídu, druhé maximální ztrátový výkon. To, zda se jedná o singl, duální, nebo čtyřjádrový procesor, prozradí první ze čtyř čísel. Tři zbývající čísla popisují výkonnostní úroveň uvnitř skupiny CPU se stejným počtem jader. Označení „64“ ve starých jménech nyní oficiálně odpadá – AMD je již považuje za přebytečné, neboť dnes už 64bitovou techniku ovládá i každý malý Sempron. Plné rozklíčování nových kódů AMD procesorů najdete dole v tabulce.

Intel: O degradovaných Core 2 Duo a výhodných výkonových nosičích

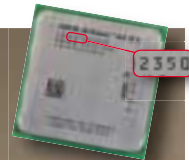
I u Intelu přináší označování procesorů spíše chaos. Mezi všemi prestižními Core 2 Duo se znovu vynořuje jméno Pentium – titul s dlouhým a střídavě úspěšným příběhem. Intel vyzdobil novou generaci Pentia písmenem „E“ a čtyřmístným číselným označením pro výkonové odlišení. Vstup tvoří Pentia E2160 (1800 MHz) a E2140

(1600 MHz). Výkonově jsou tyto Dual Core procesory srovnatelné s řadou Pentium-D-9xx, a to i přes pouze čtvrtinovou cache (1024 KB) a sníženou frekvenci při identické FSB (800 MHz). Uvnitř vězí jádro se jménem Conroe-L – to pohání v jednojádrové variantě také současný „čtyřstovkový“ Celeron. O tom, zda „L“ znamená light, můžeme pouze spekulovat. V každém případě se vtírá podezření, že Conroe-L jsou defektní procesory Core-2-Duo: pokud při výrobě odejde část cache nebo virtualizační jednotka, Intel jednoduše jedno Pentium vyřizne.

Přirůstek zaznamenaly i pravé Core 2 Duo. S padesátkou ve jménu navíc a s 1333 MHz FSB (namísto 1066) by se mohly E6550, E6750, E6850 a snad i další brzy stát bestsellery trhu s CPU. E6850 počítá nejen hbitěji než Core 2 Extreme X6800, ale za 7600 Kč je i mnohem levnější. Jediný háček spočívá v tom, že frekvenci FSB 1333 MHz podporují bez přetaktování pouze nové desky P35 od Intelu nebo motherboardy nVidia nForce 600i. Ty jsou ještě relativně drahé, zato nesou působivá jména.

Kódové označení nových procesorů AMD

AMD bude v budoucnu klasifikovat svoje CPU dvěma písmeny a čtyřmi číslicemi, čitelný je pouze číselný kód. Prvním takovým je BE-2350.



	Výkonové označení	Maximální ztrátový výkon	Počet jader CPU	Modelové označení
Příklad Athlon X2 BE-2350	B	E	2	350
Možné varianty	G = třída Premium	P = více než 65 W	2 nebo 4	100 - 999
	B = střední třída	S = přesně 65 W	2	100 - 999
	L = low end	E = méně než 65 W	1 nebo 2	100 - 999

Přehled desktopových CPU

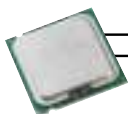
Nároční uživatelé a hráči: V této kategorii si hledají svůj procesor multimediální specialisté, grafici renderující 3D a vášniví hráči.
Zpracování obrazů a videa: Retuše fotek, střih videa, překódování filmů, vyčištění zvuku – to vše jde s těmito procesory rychle od ruky. A dá se s nimi i obstojně hrát.

Multimédia a všestranné použití: Záznam na DVD nebo přehrávání HD-DVD do rozlišení 1080i vyžaduje výkon – ale nemusí být zase příliš vysoký. Dbejte však na malý ztrátový výkon (kvůli tichému chlazení).
Office a internet: Excel, Word, surfování, hudba a filmový materiál ve vysokém rozlišení – to vše zvládne každý zde zastoupený procesor.

INDEXY CHIPU: STOLNÍ CPU

Index výkonu: Výsledky různých odlišně zaměřených benchmarků jsou sečteny a výsledky normovány vzhledem k nejlepší hodnotě, která představuje 100 bodů.

Index výkon/cena: Cena procesorů stoupá s narůstající výkoností často neúměrně. Čím delší je oranžový proužek u daného procesoru, tím lepší je u něj index výkon/cena.



Pořadí	Procesor	Technická data													Benchmarky	
		Kómové označení/jádra	Orientační cena vč. DPH (Kč)	Typ patice	Počet jader	Frekvence činu (MHz)	L2 cache (KB)	Systémová sběrnice	Výrobní technologie (nm)	Počet tranzistorů (mil.)	Max. ztrátový výkon (TDP) (W)	Podpora MMX/SSE (bodů)	Domní T11 D0 x 7 (fps)	Video-Encode Corel (Kval. s)	Výkon normovaný na 100	Poměr výkon/cena normovaný na 100

NÁROČNÍ UŽIVATELÉ A HRÁČI

1	Intel Core 2 Extreme QX6800	Kentsfield	34 000	775	4	2 933	8 192	FSB1066	65	582	130	9 312	122,5	283	16,4
2	Intel Core 2 Extreme QX6700	Kentsfield	27 000	775	4	2 666	8 192	FSB1066	65	582	130	8 450	120,0	303	17,9
3	Intel Core 2 Quad Q6600	Kentsfield	14 500	775	4	2 400	8 192	FSB1066	65	582	130	7 727	116,8	331	19,0
4	Intel Core 2 Duo E6850	Conroe	7 600	775	2	3 000	4 096	FSB1333	65	291	75	7 689	124,3	273	27,3
5	Intel Core 2 Extreme X6800	Conroe	23 000	775	2	2 933	4 096	FSB1066	65	291	75	7 429	122,2	293	27,9
6	Intel Core 2 Duo E6750	Conroe	5 300	775	2	2 666	4 096	FSB1333	65	291	65	6 813	120,9	302	30,7
7	Intel Core 2 Duo E6700	Conroe	8 600	775	2	2 666	4 096	FSB1066	65	291	65	6 670	120,1	310	30,8

ZPRACOVÁNÍ OBRAZŮ A VIDEO

8	AMD Athlon 64 X2 6000+	Windsor	5 000	AM2	2	3 000	2 048	HT2000	90	227	125	6 146	115,2	333	33,3
9	Intel Core 2 Duo E6600	Conroe	6 300	775	2	2 400	4 096	FSB1066	65	291	65	6 098	116,6	342	34,5
10	Intel Core 2 Duo E6550	Conroe	5 000	775	2	2 333	4 096	FSB1333	65	291	65	5 987	115,8	340	35,0
11	Intel Core 2 Duo E6540	Conroe	5 000	775	2	2 333	4 096	FSB1333	65	291	65	5 987	115,8	340	35,0
12	AMD Athlon 64 X2 5600+	Windsor	4 700	AM2	2	2 800	2 048	HT2000	90	227	89	5 732	113,3	343	35,5
13	AMD Athlon 64 X2 5400+	Windsor	4 600	AM2	2	2 800	1 024	HT2000	90	154	89	5 578	111,0	350	35,5
14	Intel Core 2 Duo E6420	Conroe	5 300	775	2	2 133	4 096	FSB1066	65	291	65	5 401	112,4	375	38,0
15	AMD Athlon 64 X2 5200+	Windsor	4 500	AM2	2	2 600	2 048	HT2000	90	227	89	5 452	108,8	378	38,5
16	Intel Core 2 Duo E6400	Allendale	4 900	775	2	2 133	2 048	FSB1066	65	167	65	5 422	110,1	390	38,8
17	AMD Athlon 64 X2 5000+	Windsor	4 200	AM2	2	2 600	1 024	HT2000	90	154	89	5 339	104,7	376	38,1
18	AMD Athlon 64 X2 4800+	Brisbane	3 300	AM2	2	2 500	1 024	HT2000	65	154	65	5 126	103,4	380	39,6
19	Intel Core 2 Duo E4400	Allendale	3 900	775	2	2 000	2 048	FSB800	65	167	65	5 049	106,4	420	40,0
20	AMD Athlon 64 X2 EE 4600+	Windsor	3 300	AM2	2	2 400	1 024	HT2000	90	154	65	4 932	100,9	404	41,0
21	AMD Athlon 64 X2 4600+	Manchester	3 200	939	2	2 400	1 024	HT2000	90	154	110	4 923	99,7	416	41,1
22	Intel Core 2 Duo E6320	Conroe	4 600	775	2	1 866	4 096	FSB1066	65	291	65	4 731	106,0	429	43,9

MULTIMÉDIA A VŠESTRANNÉ POUŽITÍ

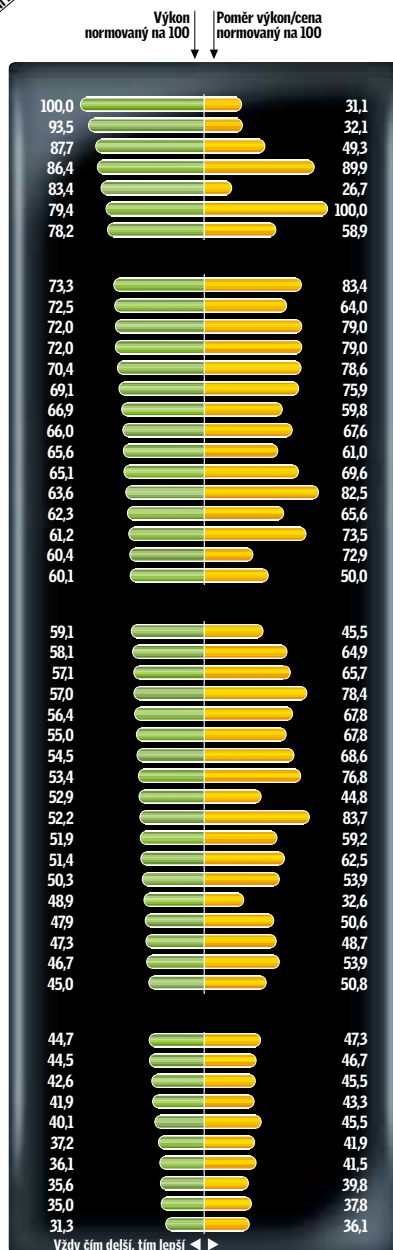
23	Intel Core 2 Duo E6300	Allendale	4 800	775	2	1 866	2 048	FSB1066	65	167	65	4 750	103,2	439	44,3
24	Intel Core 2 Duo E4300	Allendale	3 200	775	2	1 800	2 048	FSB800	65	167	65	4 631	102,4	451	45,0
25	AMD Athlon 64 X2 4400+	Brisbane	3 000	AM2	2	2 300	1 024	HT2000	65	154	65	4 513	98,1	446	44,8
26	Intel Pentium E2160	Conroe-L	2 500	775	2	1 800	1 024	FSB800	65	167	65	4 646	98,8	458	45,6
27	AMD Athlon 64 X2 EE 4200+	Windsor	2 800	AM2	2	2 200	1 024	HT2000	90	154	65	4 507	95,9	451	45,0
28	Intel Pentium D 940	Presler	2 600	775	2	3 200	4 096	FSB800	65	376	130	5 290	88,0	484	49,0
29	Athlon X2 BE-2350	Brisbane	2 500	AM2	2	2 100	1 024	HT2000	65	221	45	4 300	92,9	457	47,4
30	AMD Athlon 64 X2 EE 3800+	Windsor	2 100	AM2	2	2 000	1 024	HT2000	90	154	65	4 107	93,4	470	49,3
31	AMD Athlon X2 3800+	Manchester	3 500	939	2	2 000	1 024	HT2000	90	154	89	4 105	92,7	484	49,0
32	AMD Athlon 64 X2 EE 3600+	Windsor	1 800	AM2	2	2 000	512	HT2000	90	154	65	4 091	88,8	476	49,0
33	Intel Pentium D 930	Presler	2 500	775	2	3 000	4 096	FSB800	65	376	95	4 967	83,3	511	52,3
34	Intel Pentium E2140	Conroe-L	2 300	775	2	1 600	1 024	FSB800	65	167	65	4 115	90,7	511	51,1
35	Athlon X2 BE-2300	Brisbane	2 500	AM2	2	1 900	1 024	HT2000	65	221	45	3 889	87,6	496	52,3
36	Intel Pentium D 661	Prescott	3 800	775	1	3 600	2 048	FSB800	65	169	115	4 579	90,2	577	69,0
37	Intel Pentium D 820	Smithfield	2 300	775	2	2 800	2 048	FSB800	90	169	95	4 638	74,9	544	56,0
38	AMD Athlon 64 4000+	San Diego	2 300	939	1	2 400	1 024	HT2000	90	114	89	3 555	102,2	621	77,9
39	AMD Athlon 64 3800+	Orleans	2 000	AM2	1	2 400	512	HT2000	90	81,1	62	3 502	100,7	625	78,0
40	Intel Pentium D 805	Smithfield	1 900	775	2	2 666	2 048	FSB533	90	169	95	4 275	70,9	576	59,5

OFFICE A INTERNET

41	Intel Pentium 4 541	Prescott	2 000	775	1	3 200	1 024	FSB800	90	125	84	4 074	83,8	628	77,0
42	Intel Pentium 4 640	Prescott	2 000	775	1	3 200	2 048	FSB800	90	169	84	4 077	84,0	635	78,0
43	AMD Athlon 64 3500+	Orleans	1 800	AM2	1	2 200	512	HT2000	90	81,1	62	3 215	92,3	698	84,9
44	Intel Pentium 4 630	Prescott	1 800	775	1	3 000	2 048	FSB800	90	169	84	3 810	79,6	674	83,0
45	AMD Athlon 64 3200+	Orleans	1 500	AM2	1	2 000	512	HT2000	90	81,1	62	2 905	88,7	737	92,9
46	Intel Celeron D 356	Cedar Mill	1 300	775	1	3 333	512	FSB533	65	125	84	3 915	62,6	747	91,0
47	Intel Celeron D 352	Cedar Mill	1 200	775	1	3 200	512	FSB533	65	125	84	3 773	61,8	774	96,0
48	AMD Athlon 64 3000+	Orleans	1 200	AM2	1	1 800	512	HT2000	90	81,1	62	2 640	77,4	826	103,5
49	AMD Sempron 64 3400+	Manila	1 200	AM2	1	1 800	256	HT1600	90	81,1	62	2 625	75,3	831	104,0
50	AMD Sempron 64 3000+	Manila	900	AM2	1	1 600	256	HT1600	90	81,1	62	2 340	67,2	921	116,0

■ Nakupní tip Chipu ■ Nový přírůstek

INDEXY DESKTOPOVÝCH CPU



INDEXY CHIPU: GRAFICKÉ PROCESORY

Index výkonu:

Výsledky různých herních benchmarků s odlišnými 3D metodami (OpenGL a DirectX) jsou sečteny a výsledky normovány vzhledem k nejlepší hodnotě, která představuje 100 bodů.

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. Čím delší je oranžový proužek, tím lepší je poměr výkonu a ceny.

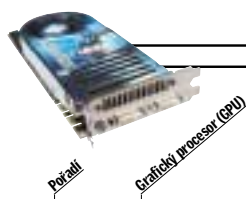
Přehled GPU

Hry do rozlišení 2560 × 1600: S monitory 24/30" se při hrách dostavuje pocit „jako v kině“. Na udržení takové pixelové nádhery „při životě“ však nemůže být grafika dostatečně rychlá.

Hry do rozlišení 1280 × 1024: Profesionální hráči s displejem do 19" zkrátí s touto kategorií i nejmodernější 3D hry se všemi nastavitelnými šikanami.

Všestranné použití: Kdoby si nasvém multimediálním PC chtěl kromě HD videí občas pustit i novější 3D hru, je právě zde na správné adrese.

Office a multimédia: Na internet a Office stačí grafika v čipové sadě nebo karta za 1500 Kč. Pro multimediální PC, který má přehrávat HD filmy v rozlišení 1080i, je 3000 Kč za kartu dobrou investicí.



Prozessor	Grafický procesor (GPU)	Velikost (MB) a typ paměti	Operační cena vč. DPV (Kč)	Frekvence čipu (MHz)	Frekvence paměti/namák (MHz)	Šířka paměťové sběrnice (bit/s)	SLI/Crossfire	Počet vertex shaderů	Počet pixel shaderů	Výrobní technologie (nm)	Počet tranzistorů (mln.) (bony)	3DMark05 Default Run	DirectX 10	DirectX 11	DirectX 12	DirectX 13	DirectX 14
-----------	-------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------	------------------------------	---------------------------------	---------------	----------------------	---------------------	--------------------------	---------------------------------	----------------------	------------	------------	------------	------------	------------

NÁROČNÍ HRÁČI PŘI ROZLIŠENÍ DO 2560 X 1600

1	Nvidia GeForce 8800 Ultra	768/DDR3	16 500	612	1 080	384	●/—	až 128*	90	681	16 048	1307	1598	
2	Nvidia GeForce 8800 GTX	768/DDR3	15 000	575	900	384	●/—	až 128*	90	681	15 707	1179	1553	
3	ATI Radeon HD 2900 XT	512/DDR3	10 000	740	825	512	—/●	až 320*	80	700	15 727	1128	1041	
4	Nvidia GeForce 8800 GTS	640/DDR3	11 000	500	800	320	●/—	až 96*	90	681	13 392	889	1198	
5	Nvidia GeForce 7950 GX2	2 x 512/DDR3	11 500	500	600	256	●/—	16	48	90	556	12 582	1028	1127
6	Nvidia GeForce 8800 GTS	320/DDR3	8 000	500	800	320	●/—	až 96*	90	681	13 330	871	1178	

NÁROČNÍ HRÁČI PŘI ROZLIŠENÍ DO 1280 X 1024

7	ATI Radeon X1950 XTX	512/DDR4	9 000	650	1 000	256	—/●	8	48	90	384	12 381	789	1116
8	ATI Radeon X1950 XT	256/DDR3	5 500	625	900	256	—/●	8	48	90	384	11 786	762	1090
9	ATI Radeon X1900 XTX	512/DDR3	9 000	650	775	256	—/●	8	48	90	384	11 554	727	975
10	ATI Radeon X1900 XT	512/DDR3	7 000	625	725	256	—/●	8	48	90	384	11 200	692	932
11	ATI Radeon X1900 XT	256/DDR3	6 500	625	725	256	—/●	8	48	90	384	10 642	684	941
12	Nvidia GeForce 7900 GTX	512/DDR3	9 000	650	800	256	●/—	8	24	90	278	10 627	728	899
13	Nvidia GeForce 7950 GT	512/DDR3	6 000	550	700	256	●/—	8	24	90	278	9 348	701	886
14	ATI Radeon X1800 XT	512/DDR3	7 600	625	750	256	—/●	8	16	90	320	9 387	603	789
15	ATI Radeon X1950 Pro	256/DDR3	4 000	580	700	256	—/●	8	36	80	384	9 995	516	809
16	Nvidia GeForce 8600 GTS	256/DDR3	6 000	720	1 100	128	●/—	až 32*	80	289	11 770	468	670	
17	Nvidia GeForce 7900 GS	450/DDR3	4 500	590	720	256	●/—	7	20	90	278	9 123	630	736
18	Nvidia GeForce 7900 GT	256/DDR3	8 700	520	750	256	●/—	8	24	90	278	8 920	631	744
19	ATI Radeon X1900 GT	256/DDR3	4 500	575	600	256	—/●	8	36	90	384	9 599	480	774
20	ATI Radeon X1950 GT	512/DDR3	4 000	500	600	256	—/●	8	36	80	384	9 151	451	767
21	Nvidia GeForce 8600 GTS	256/DDR3	5 000	675	1 000	128	●/—	až 32*	80	289	10 855	419	622	
22	Nvidia GeForce 7800 GTX	19 000	490	650	256	●/—	8	24	110	302	8 259	582	704	

VŠESTRANNÉ POUŽITÍ A PŘÍLEŽITOSTNÍ HRÁČI

23	Nvidia GeForce 7900 GT	256/DDR3	6 000	450	660	256	●/—	8	24	90	278	7 903	551	660
24	Nvidia GeForce 7900 GS	512/DDR3	4 800	450	660	256	●/—	7	20	90	278	7 471	560	683
25	Nvidia GeForce 7900 GS	256/DDR3	3 800	450	660	256	●/—	7	20	90	278	7 425	553	678
26	Nvidia GeForce 7800 GT	256/DDR3	8 600	445	535	256	●/—	7	20	110	302	7 117	478	551
27	ATI Radeon X1800 GTO	256/DDR3	3 300	500	500	256	—/●	8	12	90	320	6 893	383	539
28	Nvidia GeForce 8600 GT	256/DDR3	3 200	540	700	128	●/—	až 32*	80	289	8 627	307	437	
29	ATI Radeon X1650 XT	256/DDR3	3 500	575	675	128	—/●	8	24	80	330	7 402	319	539
30	ATI Radeon X850 XT-PE	256/DDR3	4 500	540	590	256	—/●	6	16	130	160	6 727	351	553
31	Nvidia GeForce 7600 GT	256/DDR3	3 300	575	750	128	●/—	5	12	90	177	6 459	394	462
32	ATI Radeon X850 XT	256/DDR3	3 500	520	540	256	—/●	6	16	130	160	6 421	329	524
33	Nvidia GeForce 7600 GT	256/DDR3	2 600	560	700	128	●/—	5	12	90	177	5 969	355	419
34	ATI Radeon X800 XL	256/DDR3	3 600	400	490	256	—/●	6	16	110	160	5 333	275	442
35	Nvidia GeForce 7600 GS	256/DDR3	3 300	450	500	128	●/—	5	12	90	177	5 124	372	348
36	ATI Radeon X1650 Pro	256/DDR3	2 300	600	700	128	—/●	5	12	80	157	5 523	284	325
37	Nvidia GeForce 6800 GT	256/DDR3	4 000	350	500	256	●/—	6	16	130	222	4 967	355	328
38	Nvidia GeForce 6800 GS	256/DDR3	3 000	425	500	256	●/—	5	12	110	202	5 120	318	341
39	ATI Radeon X800 GTO	256/DDR3	2 600	400	490	256	—/●	6	12	110	160	4 682	223	350
40	ATI Radeon X1600 XT	256/DDR3	2 300	590	690	128	—/●	5	12	90	157	4 955	198	268
41	ATI Radeon X1300 XT	256/DDR2	1 800	500	400	128	—/●	5	12	90	157	4 759	200	273

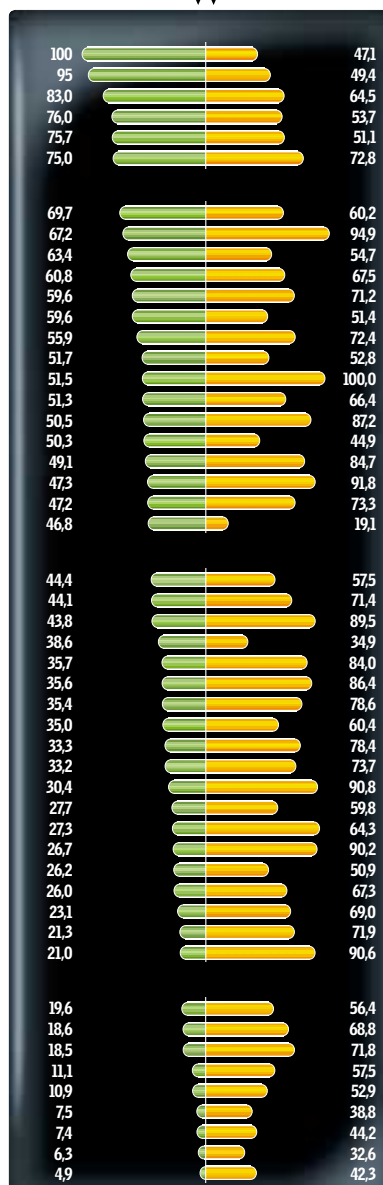
OFFICE, MULTIMÉDIA A HD VIDEO DO 1080I

42	Nvidia GeForce 7600 GS	256/DDR3	2 700	350	350	128	●/—	5	12	90	177	4 087	209	268
43	Nvidia GeForce 8500 GT	256/DDR3	2 100	450	400	128	●/—	až 16*	80	210	4 573	168	212	
44	Nvidia GeForce 7300 GT	256/DDR2	2 000	400	375	128	●/—	4	8	90	112	3 603	210	262
45	ATI Radeon X1550	256/DDR2	1 500	550	400	128	—/●	2	4	90	105	2 875	71	142
46	ATI Radeon X1300 Pro	256/DDR2	1 600	600	400	128	—/●	2	4	90	105	2 875	66	137
47	ATI Radeon X1300	256/DDR2	1 500	450	250	128	—/●	2	4	90	105	2 058	47	84
48	ATI Radeon X1050	256/DDR2	1 300	400	333	128	—/●	2	4	110	75	1 907	49	92
49	Nvidia GeForce 7300 GS	256/DDR2	1 500	550	540	64	—/—	3	4	90	112	2 110	27	47
50	Nvidia GeForce 7100 GS	128/DDR	900	350	333	64	—/—	3	4	90	112	1 431	26	53

■ Nákupní tip Chipu ■ Nový přírůstek ● ano - ne * Flexibilní rozdělení díky unifikaci shaderů

INDEXY GRAFICKÝCH ČIPŮ

Výkon normovaný na 100



Vždy čím delší, tím lepší