

Průvodce Chipu po CPU a GPU

Plánujete nákup nového stolního PC nebo notebooku? Chtěli byste svůj počítač vylepšit? Nezbytný přehled o trhu s **PROCESORY A GRAFICKÝMI ČIPY** vám přináší průvodce Chipu – pečlivě aktualizovaný a přehledný.

ANDREAS VOGELSANG

Přesně naměřené hodnoty, získané v testech blízkých používání v praxi – na tom je založen náš přehled CPU a GPU, který v Chipu zveřejňujeme. Aby náš průvodce mohl středně- i dlouhodobě sloužit jako spolehlivý nákupní rádce, musíme naše testovací postupy čas od času přizpůsobovat. Po zavedení nových benchmarkových testů pro grafické čipy před několika měsíci přišly nyní na řadu i desktopové procesory.

Od teď měříme výkon procesorů pod Windows Vista. Díky tomu máme možnost začlenit do testovacích postupů hry a aplikace pro DirectX 10. Během standardní testovací procedury nyní každá CPU absoluuje více než 20 benchmarků. V tabulce uvádíme hodnoty čtyř benchmarků, které mají nejvyšší vypovídací hodnotu: výsledky **PCMark Vantage Audio-Transcoding**, **Unreal Tournament III**, **Video-Encoding Gordian Knot** a **Cinebench R10** jasně ukazují, jak si CPU v disciplínách audio, video a hry vede. Pomocí UT III lze také zjistit, jak silně daná CPU brzdí grafickou kartu.

Intel: Řada Core i7 kompletní, špičkové mobilní CPU dramaticky zlevňují

S jistotou lze říci, že nové číslo 3 v žebříčku CPU (**Intel Core i7 950**) pro grafickou kartu

žádnou brzdou není. Level 3 cache o velikosti 8 MB se stará o rychlé přístupové doby, které jsou však – podobně jako u všech Core i7 – vykoupeny vysokou spotřebou okolo 130 W. Hodně (cca 12 800 Kč) musí vydat i potenciální kupec tohoto intelského čipu, díky kterému je nyní celá řada Core i7 kompletní. Druhý nováček, čip střední třídy **Intel Core 2 Duo E7600**, reprezentuje se svou frekvencí 3,06 GHz nový taktovací kmitočty v řadě procesorů E7000. Za cenu okolo 3 400 Kč má však vzhledem ke svému průměrnému výkonu k nákupnímu tipu právě tak daleko jako drahý Core i7-950.

Znatelně více za své peníze dostanete v případě **AMD Athlon X2 7850 BE**. S frekvencí 2,8 GHz zůstává sice náš nákupní tip trochu za výkonem E7600, stojí ale jen cca 1 500 Kč – opět je tedy levnější než v minulých měsících.

Významný cenový propad se odehrál ve skupině špičkových notebookových



procesorů: Intel Core 2 Duo T9600 na 4. místě zlevnil o více než 40 procent – při původní ceně okolo 13 000 Kč to znamená příjemnou slevu asi 5 000 Kč. Za současnou cenu 7 500 Kč dostanete absolutní výkonovou špičku pro notebooky – a s 35 watty TDP ještě navíc nejnižší spotřebu mezi šesti nejlepšími mobilními CPU v našem žebříčku.

ATI & nVidia: Změny pouze v cenách

Letní okurková sezona v oblasti GPU stále trvá. Tento měsíc se v našem žebříčku nic nezměnilo, nepřibýly žádné novinky. Přesto v tabulce došlo k pohybům – a to sice u cen. Kdo se zajímá o špičkovou grafickou kartu s pamětmi GDDR5, měl by si dát pozor na **ATI Radeon HD 4890**. Už dříve byla nejvýhodnější GPU mezi prvními deseti, nyní je za 4 700 Kč ještě o 15 procent levnější než minulý měsíc.

Shodně z cenového poklesu vzešel i náš nákupní tip měsíce – **ATI Radeon HD 4830**. Rychlý a s 80 watty TDP také úsporný univerzální grafický čip stojí kolem 2 500 Kč. Absolutně nejlevnější GPU je **nVidia GeForce 8600 GTS**: 256 MB GDDR3 paměti a nominální paměťová frekvence 2 290 MHz jsou teď k dostání už cca za 1 000 Kč.

AUTOR@CHIP.CZ

Tip: Nákupní doporučení měsíce



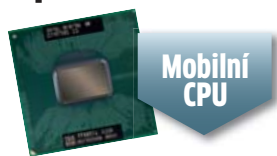
Desktopová CPU

AMD ATHLON X2 7850 BE

Čipy z řady Kuma přesvědčují optimálním poměrem cena/výkon.

Cena: cca 1 500 Kč

INFO: www.amd.com



Mobilní CPU

INTEL CORE 2 DUO T9600

Špičkový model notebookových Core 2 velmi významně zlevnil.

Cena: cca 7 500 Kč

INFO: www.intel.com



Grafický čip

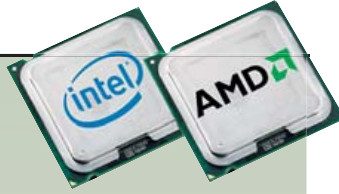
ATI RADEON HD 4830

Grafika pro každou zábavu – a o cca 800 Kč dražší GeForce 8800 GT má smůlu.

Cena: cca 2 500 Kč

INFO: www.ati.com

Přehled desktopových CPU



Tato tabulka odráží celkový trh s 50 nejdůležitějšími procesory. Zahrnuje modely v cenách od 900 Kč pro nejlevnější začátečnické a kancelářské PC až po procesorový bolid za cca 25 000 Kč vč. DPH do nejvýkonnějších hráček počítačů a profesionálních pracovních stanic. Který procesor je vhodný právě pro vás,

to závisí na oblasti nasazení, výkonnostních nárocích a samozřejmě na rozpočtu. Pro kancelářské úlohy a internet postačí index výkonu pod 50. Počítačům pro domácí kino ideálně vyhovují CPU s indexem mezi 50 a 70. Nároční hráči a videofandové pak raději sáhnou po procesoru z horní třetiny výkonnostní škály.

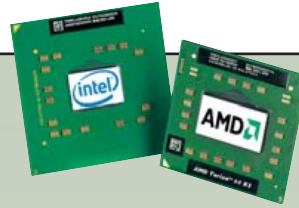
INFO

Index výkon/cena

U CPU se cena s rostoucím výkonem často mění nepoměrně. Čím delší je zelený proužek v této tabulce, tím je u příslušného desktopového procesoru lepší poměr výkonu k ceně.

Pořadí	Produkt	Orientační cena vč. DPH (Kč)	Typ patice	Frekvence čipu (MHz)	Počet jader	L2 cache (KB)	Systémová sběrnice	Počet tranzistorů (mln)	Max. zřábivý výkon (TDP) (W)	Video-Encode Audio-Transcode (Kb/s)	UT MI 1.200 - 1.024 (fps)	Cinebench R10 max. CPU (s)	Výkon normovaný na 100	POMĚR VÝKON/CENA NORMOVANÝ NA 100			
NOVÝ	1 Intel Core 17-975 XE	Bloomfield	Z2400	1366	4	3 333	1 024 QPI6400	45	731	130	1 050	140	201	55	22 400	100,0	34,0
	2 Intel Core 17-965 XE	Bloomfield	Z3200	1366	4	3 200	1 024 QPI6400	45	731	130	1 060	139	217	58	23 200	96,6	29,6
	3 Intel Core 17-950	Bloomfield	Z2800	1366	4	3 066	1 024 QPI4800	45	731	130	955	136	220	61	12 800	92,4	47,1
	4 Intel Core 17-940	Bloomfield	Z2500	1366	4	2 933	1 024 QPI4800	45	731	130	908	136	232	64	12 500	88,9	42,8
	5 Intel Core 2 Extreme QX9770	Yorkfield	35100	775	4	3 200	12 288 FSB1600	45	731	136	974	137	242	71	35 100	86,3	13,9
	6 Intel Core 17-920	Bloomfield	Z2400	1366	4	2 667	1 024 QPI4800	45	731	130	885	134	257	70	6 300	83,7	71,4
	7 Intel Core 2 Extreme QX9650	Yorkfield	25800	775	4	3 000	12 288 FSB1333	45	820	130	925	131	258	75	25 800	82,4	16,5
NAKUPNÍ TIP	8 AMD Phenom II X4 955 BE	Deneb	4500	AM3	4	3 200	2 048 HT4000	45	758	125	884	129	236	84	4 500	80,4	89,4
	9 Intel Core 2 Quad Q9550	Yorkfield	5000	775	4	2 833	12 288 FSB1333	45	820	95	881	126	263	79	5 000	79,6	77,6
	10 Intel Core 2 Quad Q9550s	Yorkfield	7600	775	4	2 833	12 288 FSB1333	45	820	65	882	126	263	82	7 600	78,7	49,1
	11 AMD Phenom II X4 945	Deneb	5 000	AM3	4	3 000	2 048 HT4000	45	758	125	823	123	253	90	5 000	76,0	67,5
	12 Intel Core 2 Quad Q9450	Yorkfield	8 100	775	4	2 667	12 288 FSB1333	45	820	95	826	123	288	84	8 100	75,4	40,4
	13 AMD Phenom II X4 940 BE	Deneb	3 900	AM2+	4	3 000	2 048 HT3600	45	758	125	812	118	269	90	3 900	74,5	80,6
	14 Intel Core 2 Duo E8600	Wolfdale	6 000	775	2	3 333	6 144 FSB1333	45	410	65	1 034	112	240	126	6 000	74,4	52,3
	15 Intel Core 2 Quad Q9400s	Yorkfield	6 500	775	4	2 666	6 144 FSB1333	45	820	65	822	113	300	86	6 500	73,6	46,6
	16 Intel Core 2 Quad Q9400	Yorkfield	5 000	775	4	2 666	6 144 FSB1333	45	820	95	821	114	302	87	5 000	73,3	60,6
	17 Intel Core 2 Quad Q8400	Yorkfield	4 200	775	4	2 666	4 096 FSB1333	45	820	95	818	112	301	88	4 200	72,9	70,8
	18 Intel Core 2 Duo E8500	Wolfdale	4 200	775	2	3 163	6 144 FSB1333	45	410	65	974	108	251	131	4 200	71,6	67,1
	19 AMD Phenom II X4 920	Deneb	3 700	AM2+	4	2 800	2 048 HT3600	45	758	125	767	116	286	97	3 700	70,9	74,4
	20 Intel Core 2 Quad Q8300	Yorkfield	4 200	775	4	2 500	4 096 FSB1333	45	820	95	774	106	324	94	4 200	69,2	60,5
	21 Intel Core 2 Quad Q9300	Yorkfield	4 700	775	4	2 500	6 144 FSB1333	45	820	95	774	110	324	96	4 700	69,0	53,4
	22 Intel Core 2 Duo E8400	Wolfdale	3 700	775	2	3 000	6 144 FSB1333	45	410	65	930	105	264	138	3 700	68,9	68,3
	23 AMD Phenom II X4 810	Deneb	3 400	AM3	4	2 600	2 048 HT4000	45	758	95	720	111	293	103	3 400	68,1	71,0
NOVÝ	24 Intel Core 2 Duo E7600	Wolfdale	3 400	775	2	3 066	3 072 FSB1066	45	410	65	941	93	275	138	3 400	67,8	70,1
	25 AMD Phenom II X3 720 BE	Deneb	2 900	AM3	3	2 800	1 536 HT4000	45	758	95	765	119	269	123	2 900	67,7	82,5
	26 AMD Phenom II X4 905e	Deneb	4 500	AM3	4	2 500	2 048 HT4000	45	758	65	687	114	299	107	4 500	66,6	50,8
NAKUPNÍ TIP	27 Intel Core 2 Quad Q8200	Yorkfield	3 400	775	4	2 333	4 096 FSB1333	45	820	95	722	105	340	100	3 400	66,2	65,2
	28 AMD Phenom II X2 550 BE	Deneb	2 300	AM3	2	3 100	1 024 HT4000	45	758	80	841	103	250	159	2 300	66,1	99,3
	29 Intel Core 2 Duo E8300	Wolfdale	3 700	775	2	2 833	6 144 FSB1333	45	410	65	877	102	277	147	3 700	66,0	60,0
	30 Intel Core 2 Duo E7500	Wolfdale	3 200	775	2	2 933	3 072 FSB1066	45	410	65	902	90	285	145	3 200	65,5	68,5
	31 AMD Phenom II X4 805	Deneb	3 400	AM3	4	2 500	2 048 HT4000	45	758	95	684	104	321	108	3 400	64,8	61,2
	32 AMD Phenom X4 9950 BE	Agona	3 200	AM2+	4	2 600	2 048 HT4000	65	463	125	685	98	329	106	3 200	64,5	65,4
	33 AMD Phenom II X3 710	Deneb	2 500	AM3	3	2 600	1 536 HT4000	45	758	95	719	116	289	133	2 500	64,2	81,4
	34 Intel Core 2 Duo E8200	Wolfdale	3 700	775	2	2 666	6 144 FSB1333	45	410	65	826	98	293	155	3 700	63,1	52,5
	35 AMD Phenom X4 9850 BE	Agona	3 200	AM2+	4	2 500	2 048 HT4000	65	463	125	662	96	341	110	3 200	62,7	60,1
	36 AMD Phenom II X3 705e	Heka	2 900	AM3	3	2 500	1 536 HT4000	45	758	65	686	113	300	137	2 900	62,4	64,6
	37 AMD Athlon II X2 250	Regor	2 000	AM3	2	3 000	2 048 HT4000	45	234	65	810	85	271	171	2 000	62,2	93,8
	38 AMD Phenom X4 9750	Agona	2 900	AM2+	4	2 400	2 048 HT3600	65	463	95	639	93	352	115	2 900	60,9	60,0
	39 AMD Phenom X4 9650	A ena	2 600	AM2+	4	2 300	2 048 HT3600	65	463	95	611	92	365	120	2 600	59,1	60,3
NAKUPNÍ TIP	40 Intel Pentium Dual Core E5300	Wolfdale	1 600	775	2	2 600	2 048 FSB800	45	410	65	784	72	336	165	1 600	58,0	95,1
	41 AMD Phenom X4 9550	A ena	3 400	AM2+	4	2 200	2 048 HT3600	65	463	95	589	91	382	125	3 400	57,4	42,5
NAKUPNÍ TIP	42 AMD Athlon X2 7850 BE	Kuma	1 500	AM2+	2	2 800	1 024 HT3600	65	463	95	725	77	306	184	1 500	57,3	100,0
NAKUPNÍ TIP	43 AMD Phenom X3 8750 BE	Toliman	2 300	AM2+	3	2 400	1 536 HT3600	65	463	95	637	91	352	150	2 300	56,8	63,0
NAKUPNÍ TIP	44 Intel Pentium Dual Core E5200	Wolfdale	1 500	775	2	2 500	2 048 FSB800	45	410	65	761	67	347	172	1 500	56,3	94,9
	45 AMD Phenom X3 8650	Toliman	1 700	AM2+	3	2 300	1 536 HT3600	65	463	95	615	89	366	156	1 700	55,2	75,6
NAKUPNÍ TIP	46 AMD Athlon X2 7750 BE	Kuma	1 300	AM2+	2	2 700	1 024 HT3600	65	463	95	716	75	355	188	1 300	54,6	95,2
	47 AMD Phenom X3 8450	Toliman	1 900	AM2+	3	2 100	1 536 HT3600	65	463	95	555	85	396	170	1 900	51,8	58,0
	48 Intel Pentium Dual Core E2220	Conroe	1 500	775	2	2 400	1024 FSB800	65	167	65	644	61	375	206	1 500	50,7	69,3
	49 AMD Athlon X2 5050e	Brisbane	1 300	AM2	2	2 600	1 024 HT2000	65	154	45	590	61	377	216	1 300	49,2	69,6
	50 AMD Athlon X2 4850e	Brisbane	1 300	AM2	2	2 500	1 024 HT2000	65	154	45	560	58	392	224	1 300	47,6	63,1
POUZE V CHIPU	PRO SROVNÁNÍ: TOP CPU Z ROKU 2006																
	51 AMD Athlon 64 FX-60	Toledo	2 400	939	2	2 600	2 048 HT2000	90	233	110	490	43	387	237	2 400	44,8	29,2
	52 Intel Pentium 955 XE	Presler	1 500	775	2	3 467	4 096 FSB1066	65	376	130	512	37	464	242	1 500	42,5	37,4

Přehled mobilních CPU



Ačkoliv se některé mobilní CPU dají koupit jako komponenty pro rozšíření mobilního počítače, obvykle je uživatel získává uvnitř notebooku. Proto můžete tuto tabulku použít i jako orientační pomůcku pro nákup přenosného počítače. V subnoteboočích a začátečnických modelech většinou najde-

te typy ze dvou spodních úseků. Typické univerzální notebooky, vhodné i pro 3D hry a zpracování obrazů, si oblíbily střední oblast tabulky. V mobilních herních strojích a multimediálních DTR pracují výkonné procesory z horní části - většinou bez větších ohledů na výdrž akumulátoru.

INFO

Index výkon/cena

U CPU se cena s rostoucím výkonem často mění nepoměrně. Čím delší je zelený proužek v této tabulce, tím je u příslušného mobilního procesoru lepší poměr výkonu k ceně.

Pořadí	Produkt	Orientační cena Kč	Kódové označení jádra	Frekvence čipu (MHz)	Přítel jádra	12 cache (KB)	Max. ztrátový výkon (W)	Systémová sběrnice	Výdrž akumulátoru 6 článků (min)	Cinebench 2002 1+ CPU (ops)	Cinebench 2002 2+ CPU (ops)	3DMark05 (default) grafika (dvojezářek)	3DMark05 (default) CPU (ops)	3DMark05 (default) GeForce 8400M GS	3DMark05 (default) GeForce 8400M GS	Výkon normovaný na 100		POMĚR VÝKON/CENA NORMOVANÝ NA 100	
																26000	100,0		61,8
1	Intel Core 2 Extreme QX9300	Penryn	26000	4	2 533	12 288	FSB1066	45	120	8 029	464	1 459	16 413	1975	6 200	8 600	26000	100,0	61,8
2	Intel Core 2 Quad Q9100	Penryn	20800	4	2 266	12 288	FSB1066	45	120	7 726	459	1 340	15 923	1950	6 000	8 500	20800	96,0	68,3
3	Intel Core 2 Extreme X9000	Penryn	19500	2	2 800	6 144	FSB800	44	123	6 993	504	855	10 812	1050	4 200	6 200	19500	77,7	38,6
4	Intel Core 2 Duo T9600	Penryn	7600	2	2 800	6 144	FSB1066	35	154	6 564	481	873	10756	1600	4 150	6 150	7600	75,9	93,1
5	Intel Core 2 Duo T9550	Penryn	10400	2	2 667	6 144	FSB1066	35	154	6 488	491	903	10 205	1000	4 000	6 000	10400	75,7	67,0
6	Intel Core 2 Extreme X7900	Merom	18200	2	2 800	4 096	FSB800	44	123	7 054	466	837	10 213	1020	4 100	6 100	18200	74,9	37,1
7	Intel Core 2 Duo P9500	Penryn	8900	2	2 533	6 144	FSB1066	25	216	6 514	467	854	10 631	1550	4 000	6 000	8900	74,6	75,4
8	Intel Core 2 Duo T9500	Penryn	9100	2	2 600	6 144	FSB800	35	154	6 867	472	840	9 812	930	3 900	5 900	9100	74,0	71,5
9	Intel Core 2 Duo T9400	Penryn	8100	2	2 533	6 144	FSB1066	35	154	6 435	454	834	10 623	1500	4 000	5 950	8100	73,4	78,8
10	Intel Core 2 Duo T9300	Penryn	7800	2	2 500	6 144	FSB800	35	154	6 455	451	827	9 355	960	4 000	6 000	7800	70,9	73,4
11	Intel Core 2 Duo T7800	Merom	11200	2	2 600	4 096	FSB800	35	154	6 455	423	767	9 223	910	3 800	5 800	11200	68,2	45,6
12	Intel Core 2 Duo P8600	Penryn	5000	2	2 400	3 072	FSB1066	25	216	5 793	423	755	10 006	1400	3 900	5 900	5000	67,5	100,0
13	Intel Core 2 Duo P8400	Penryn	5000	2	2 266	3 072	FSB1066	25	216	5 745	405	735	10 360	1350	3 900	5 900	5000	66,8	96,9
14	Intel Core 2 Duo T8300	Penryn	6000	2	2 400	3 072	FSB800	35	154	5 805	437	810	8 533	960	4 000	6 000	6000	66,6	79,3
15	Intel Core 2 Duo T7700	Merom	8100	2	2 400	4 096	FSB800	35	154	5 942	415	744	8 136	890	3 500	5 500	8100	64,0	52,2
16	Intel Core 2 Duo T8100	Penryn	5200	2	2 100	3 072	FSB800	35	154	5 433	402	753	8 261	960	4 000	6 000	5200	62,5	75,4
17	Intel Core 2 Duo T7500	Merom	6000	2	2 200	4 096	FSB800	35	154	5 420	377	670	7 464	870	3 200	5 200	6000	58,2	53,0
18	Intel Core 2 Duo T7350	Penryn	5800	2	2 000	3 072	FSB1066	35	154	5 372	358	664	7 203	850	3 000	5 000	5800	56,7	51,2
19	Intel Core 2 Duo T6570	Penryn	3900	2	2 100	2 048	FSB800	35	154	4 977	379	686	6 901	820	3 000	5 000	3900	56,2	73,1
20	AMD Turion X2 Ultra ZM-86	Griffin	5200	2	2 400	2 048	HT1800	35	154	4 300	342	609	8 750	920	3 200	5 200	5200	54,4	49,7
21	Intel Core 2 Duo T6400	Penryn	3400	2	2 000	2 048	FSB800	35	154	4 934	353	618	6 855	800	2 800	4 800	3400	53,6	73,2
22	Intel Core 2 Duo T5800	Merom	2900	2	2 000	2 048	FSB800	35	154	5 307	334	613	6 600	700	-	-	2900	53,2	84,6
23	Intel Core 2 Duo T7600	Merom	14600	2	2 333	4 096	FSB667	34	159	5 382	373	676	5 203	550	2300	4100	14600	53,0	16,4
24	AMD Turion X2 Ultra ZM-82	Griffin	3900	2	2 200	2 048	HT1800	35	154	4 200	322	581	8 500	900	3 000	5 000	3900	52,3	58,9
25	Intel Core 2 Duo T7250	Merom	5000	2	2 000	2 048	FSB800	35	154	5 070	328	603	6 366	830	2 800	4 800	5000	51,7	44,9
26	Intel Pentium Dual T3400	Merom	3900	2	2 166	1024	FSB667	35	154	4 989	357	656	5 413	520	-	-	3900	51,6	56,6
27	AMD Turion X2 Ultra ZM-80	Griffin	3200	2	2 100	2 048	HT1800	32	169	4 100	303	570	8 171	880	2 800	4 800	3200	50,5	66,3
28	Intel Pentium Dual T3200	Merom	3400	2	2 000	1024	FSB667	35	154	4 934	322	608	5 350	510	-	-	3400	49,1	56,3
29	Intel Core 2 Duo T7400	Merom	7800	2	2 166	4 096	FSB667	34	159	5 231	332	605	4 833	540	2 200	4 000	7800	48,8	23,9
30	Intel Core 2 Duo T7200	Merom	3900	2	2 000	4 096	FSB667	34	159	4 755	309	566	4 621	530	2 100	3 900	3900	45,6	39,1
31	Intel Core 2 Duo T5670	Merom	4 500	2	1 800	2 048	FSB800	35	154	4 533	315	555	4 512	520	-	-	4 500	44,7	32,5
32	Intel Core 2 Duo T5500	Merom	5 500	2	1 666	2 048	FSB667	34	159	4 274	274	501	4 125	510	-	-	5 500	40,6	19,7
33	Intel Core 2 Duo L7500 (LV)	Merom	8 500	2	1 600	4 096	FSB667	17	318	3 682	261	431	5 352	780	-	-	8 500	39,7	11,9
34	AMD Athlon X2 RM-75	Griffin	3 900	2	2 200	1 024	HT1800	31	174	2 085	318	604	5 122	510	-	-	3 900	38,9	24,2
35	AMD Athlon X2 RM-72	Griffin	3 400	2	2 100	1 024	HT1800	31	174	2 008	302	556	5 002	500	-	-	3 400	37,1	24,3
36	Intel Celeron M 560	Merom	2 600	1	2 133	1 024	FSB533	30	180	3 525	342	342	2 825	420	-	-	2 600	33,8	23,9
37	Intel Core 2 Duo SU9300 (ULV)	Penryn	7 800	2	1 200	3072	FSB800	10	540	3 322	229	399	3 566	395	-	-	7 800	33,2	7,5
38	Intel Core 2 Duo U7700 (ULV)	Merom	9 100	2	1 333	4 096	FSB533	10	540	3 309	223	409	3 512	395	-	-	9 100	33,0	6,3
39	AMD Athlon X2 QL-62	Griffin	2 600	2	2 000	1 024	HT1800	35	154	1 600	240	531	4 912	450	-	-	2 600	32,6	21,4
40	Intel Celeron M 550	Merom	2 300	1	2 000	1 024	FSB533	30	180	3 411	315	315	2 712	420	-	-	2 300	31,8	23,4
41	AMD Athlon X2 QL-60	Griffin	2 100	2	1 900	1024	HT1800	35	154	1 550	230	511	4 802	430	-	-	2 100	31,5	24,1
42	Intel Celeron M 540	Merom	1 900	1	1 866	1024	FSB533	30	180	3 308	300	300	2 634	420	-	-	1 900	30,6	25,3
43	Intel Core 2 Solo SU3500 (ULV)	Penryn	5 200	1	1 400	3072	FSB800	6	720	3 121	249	249	3 612	990	-	-	5 200	29,8	8,2
44	Intel Core 2 Solo SU3300 (ULV)	Penryn	4 700	1	1 200	3072	FSB800	6	720	3 049	247	247	3 600	950	-	-	4 700	29,4	8,7
45	Intel Core 2 Duo SL7100	Merom	9 100	2	1 200	2048	FSB667	17	318	3 049	216	373	2 486	704	-	-	9 100	28,8	4,2
46	AMD Athlon Neo MV-40	Lima	2 100	1	1 600	512	HT1800	15	360	2 150	231	231	4 951	386	-	-	2 100	28,2	17,3
47	Intel Atom N280	Diamondville	1 100	1	1 666	512	FSB667	2,5	1080	1 551	94	141	1 086	174	-	-	1 100	12,6	3,1
48	VIA Nano U2250	Isaiah	800	1	1 300	1024	FSB800	5	750	1 588	142	142	655	102	-	-	800	12,4	3,9
49	Intel Atom N270	Diamondville	1 000	1	1 600	512	FSB533	2,5	1080	1 491	90	135	1 071	174	-	-	1 000	12,1	3,1
50	Intel Atom Z520	Silverthorne	800	1	1 333	512	FSB533	2	1350	1 018	69	102	693	150	-	-	800	8,6	1,3
42	AMD Turion ML-37	Lancaster	1 300	1	2 000	1 024	HT1600	35	160	2 628	291	291	3 008	480	1 300	2 450	1 300	30,7	35,8
44	Intel Pentium M 750	Dothan	1 300	1	1 866	2 048	FSB533	27	211	2 787	263	263	3 323	220	1 240	2 340	1 300	30,3	34,4

PRO SROVNÁNÍ: TOP MOBILNÍCH CPU Z ROKU 2006

POUZE V CHIPU

NOVÝ NOVÝ

Přehled grafických čipů



Už takřka v týdenním rytmu se teď objevují nové hry se spoustou okouzlujících efektů, které kladou stále vyšší nároky na 3D grafické karty a tím i na naše zkušební postupy. K výzvě jsme se postavili čelem a do testů GPU zařadili nově měřené hodnoty a benchmarky. Testovací kritéria by tak mě-

la poskytnout exaktní a statisticky průkazný obraz o 3D schopnostech grafického čipu. Namísto Unreal Tournament 3 teď k testování nových grafických karet používáme hru Enemy Territory: Quake Wars, poněvadž zřetelněji ukáže výkonnostní rozdíly mezi nejnovějšími kartami.

INFO

Index výkon/cena

Zelený proužek vám na první pohled prozradí, která grafická karta poskytuje nejlevnější výkon ve 3D. Čím je proužek delší, tím lepší je poměr výkonu a ceny, což také znamená za stejné peníze více snímků za sekundu.

Pořadí	Grafický procesor (GPU)	Orientační cena a typ paměti (M\$)	Frekvence paměti vč. DPH (Kč)	Frekvence čipu (MHz)	Šířka paměťové sběrnice (MHz)	Výrobní technologie (nm)	Unifikované shadowy	Transistory (mil)	Max. spotřeba (W)	Enemy Territory: Quake Wars (fps)	Crysis 1.2+10.4+AA.16+AF (fps)	World in Conflict (fps)	Company of Heroes (fps)	Výkon normovaný na 100	POMĚR VÝKON/CENA NORMOVANÝ NA 100			
1	nVidia GeForce GTX 295	2x 896/GDDR3	11 200	576	1 242	1 998	2x 448	240	55	2 800	289	87	88	90	56	11 200	100,0	38,7
2	ATI Radeon HD 4870 X2	2x 1024/GDDR5	11 200	750	—	3 800	2x 256	800	55	1 912	314	66	110	85	55	11 200	91,7	35,5
3	ATI Radeon HD 4870 X2	2x 1024/GDDR5	9 400	750	—	3 600	2x 256	800	55	1 912	314	66	97	84	57	9 400	89,8	41,6
4	nVidia GeForce GTX 285	1024/GDDR3	8 600	702	1 584	2 664	512	240	55	1 400	183	63	78	92	55	8 600	86,4	43,6
5	nVidia GeForce GTX 285	1024/GDDR3	8 400	702	1 512	2 592	512	240	55	1 400	183	62	76	91	54	8 400	85,2	44,4
6	nVidia GeForce GTX 280	1024/GDDR3	12 000	700	1 400	2 300	512	240	65	1 400	236	50	96	92	55	12 000	83,1	30,1
7	nVidia GeForce GTX 275	896/GDDR3	6 000	702	1 512	2 520	448	240	55	1 400	216	59	72	90	54	6 000	82,6	59,8
8	nVidia GeForce GTX 280	1024/GDDR3	9 700	602	1 296	2 214	512	240	65	1 400	236	53	92	91	50	9 700	81,9	36,9
9	ATI Radeon HD 4890	1024/GDDR5	6 800	900	—	4 000	256	800	55	959	190	57	85	79	56	6 800	81,6	52,3
10	ATI Radeon HD 4890	1024/GDDR5	4 700	850	—	4 900	256	800	55	959	190	54	83	80	53	4 700	79,3	73,4
11	ATI Radeon HD 4870	1024/GDDR5	4 700	780	—	4 000	256	800	55	956	157	50	79	79	50	4 700	75,1	69,6
11	nVidia GeForce GTX 260	896/GDDR3	4 700	655	1 404	2 250	448	216	65	1 400	182	52	64	86	49	4 700	75,1	69,5
13	nVidia GeForce 9800 GX2	2x 512/GDDR3	8 600	600	1 500	2 000	2x 256	256	65	1 508	250	38	87	92	53	8 600	74,8	37,8
14	nVidia GeForce GTX 260	896/GDDR3	5 000	575	1 242	1 998	448	216	65	1 400	182	46	57	84	45	5 000	69,0	60,5
15	ATI Radeon HD 4870	512/GDDR5	3 700	750	—	3 600	256	800	55	965	157	37	76	82	47	3 700	67,9	80,8
16	ATI Radeon HD 4850	512/GDDR3	3 700	675	—	2 300	256	800	55	956	114	38	67	78	44	3 700	64,7	77,0
17	ATI Radeon HD 3870 X2	2x 512/GDDR3	8 400	825	—	1 800	2x 256	640	55	1 332	200	28	69	85	52	8 400	64,5	33,6
18	ATI Radeon HD 4850	1024 GDDR3	4 500	625	—	1 986	256	800	55	956	114	34	62	73	43	4 500	60,4	59,2
19	ATI Radeon HD 4770 ATI Radeon HD 4770	512/GDDR3	2 600	750	—	3 200	128	640	40	826	80	33	54	71	49	2 600	60,0	100,0
20	ATI Radeon HD 4850	512 GDDR3	3 700	625	—	1 986	256	800	55	956	114	33	62	74	41	3 700	59,5	70,8
21	nVidia GeForce GTS 250	1024/GDDR3	3 700	750	1 890	2 300	256	128	55	754	141	38	43	82	36	3 700	59,2	70,4
22	nVidia GeForce 9800 GTX+	512/GDDR3	4 200	738	1 836	2 200	256	128	55	754	141	32	60	81	33	4 200	57,7	60,1
23	nVidia GeForce GTS 250	1024/GDDR3	3 400	738	1 836	2 200	256	128	55	330	141	36	41	80	35	3 400	57,0	73,1
24	nVidia GeForce 9800 GTX	512/GDDR3	5 800	755	1 840	2 350	256	128	65	754	156	32	41	82	33	5 800	54,8	41,5
25	nVidia GeForce 9800 GT	512 GDDR3	4 200	700	1 700	2 000	256	112	65	754	110	30	57	74	31	4 200	53,8	56,0
26	ATI Radeon HD 4830	512/GDDR4	2 400	575	—	1 800	256	640	55	956	80	31	52	67	37	2 400	53,7	99,4
27	nVidia GeForce 8800 GT	512/GDDR3	3 200	720	1 782	2 000	256	112	65	754	110	27	56	76	33	3 200	53,1	73,7
28	nVidia GeForce 9800 GT	512 GDDR3	2 900	600	1 500	1 800	256	112	65	754	110	27	37	69	28	2 900	46,7	70,7
29	ATI Radeon HD 3870	1024/GDDR4	2 100	775	—	2 250	256	320	55	666	106	21	40	67	27	2 100	43,3	90,2
30	ATI Radeon HD 3870	512/GDDR3	2 100	775	—	1 800	256	320	55	666	106	20	39	65	28	2 100	42,3	88,1
31	nVidia GeForce 9600 GT	512/GDDR3	2 900	650	1 625	1 800	256	64	65	505	95	21	44	58	26	2 900	41,4	62,7
32	ATI Radeon HD 3850	512/GDDR3	3 200	730	—	1 900	256	320	55	666	100	18	33	65	25	3 200	39,4	54,7
33	ATI Radeon HD 4670	512/GDDR3	1 900	750	—	2 000	128	320	55	514	59	20	32	51	22	1 900	35,8	85,2
34	ATI Radeon HD 3850	256/GDDR3	2 300	690	—	1 680	256	320	55	666	100	17	35	60	17	2 300	35,1	68,9
35	ATI Radeon HD 4650	512/DDR2	1 300	600	—	1 000	128	320	55	514	48	11	17	30	16	1 300	21,3	70,9
36	ATI Radeon HD 2600 XT	512/GDDR3	1 700	830	—	1 860	128	120	65	390	60	10	13	23	9	1 700	16,0	41,0
37	nVidia GeForce 9500 GT	512/GDDR3	1 200	550	1 375	1 600	128	32	65	314	50	8	9	27	10	1 200	15,9	58,7
38	nVidia GeForce 8600 GTS	256/GDDR3	1 000	745	1 620	2 290	128	32	80	289	71	8	15	29	4	1 000	15,3	73,0
39	ATI Radeon HD 3650	256/GDDR3	1 700	800	—	1 800	128	120	55	378	75	6	14	22	8	1 700	13,5	34,7
40	ATI Radeon HD 4550	512/GDDR3	1 200	600	—	1 800	64	80	55	242	25	7	11	19	8	1 200	12,9	47,9
41	nVidia GeForce 9400 GT	512/DDR2	1 200	550	1 350	800	128	16	55	314	50	4	9	13	5	1 200	8,6	32,0
42	nVidia GeForce 8500 GT	256/DDR3	1 100	450	900	400	128	16	55	959	141	4	9	11	5	1 100	7,9	32,8
43	nVidia GeForce 7300 GT	256/DDR2	1 000	400	800	375	128	4	55	959	141	3	3	10	5	1 000	6,1	28,8
44	ATI Radeon HD 2400 XT	256/DDR3	1 100	700	—	750	64	40	55	959	141	2	3	8	4	1 100	4,9	20,3
45	ATI Radeon HD 3450	256/DDR2	700	600	—	800	64	40	55	181	50	3	3	6	2	700	4,2	27,8
46	ATI Radeon X1550	256/DDR2	600	550	—	400	128	2	90	105	33	1	2	6	1	600	2,7	22,4
47	ATI Radeon HD 2400 Pro	256/DDR2	800	525	—	400	64	40	65	180	33	1	1	6	1	800	2,5	13,6
48	nVidia GeForce 8400 GS	256/DDR2	800	450	900	800	64	16	65	210	50	0	4	6	0	800	2,2	12,2
49	ATI Radeon X1300 Pro	256/DDR2	800	600	—	400	128	2	90	105	30	1	1	5	1	800	2,1	11,9
50	nVidia GeForce 7300 GS	256/DDR2	800	550	550	270	64	3	90	112	40	1	1	4	0	800	1,7	9,5
46	ATI X1900 XT	256/DDR3	800	625	—	725	256	8	90	384	109	2	3	6	2	800	3,7	17,5
47	nVidia GeForce 7800 GTX	256/DDR3	1 100	600	—	900	256	8	100	302	81	2	3	6	1	1 100	3,4	12,0

NAKUPNÍ TIP

NAKUPNÍ TIP

NAKUPNÍ TIP

NAKUPNÍ TIP

NAKUPNÍ TIP

POUZE V CHIPU

PRO SROVNÁNÍ: TOP GRAFICKÝCH KARET Z ROKU 2005

46	ATI X1900 XT	256/DDR3	800	625	—	725	256	8	90	384	109	2	3	6	2	800	3,7	17,5
47	nVidia GeForce 7800 GTX	256/DDR3	1 100	600	—	900	256	8	100	302	81	2	3	6	1	1 100	3,4	12,0