

کمی حرفه‌ای تر نوت‌بوک بخریم!

هومن سیاری | Sayyari@ComputerNews.ir

تا همین دو سه سال پیش هر کسی که نیاز به کامپیوتر پیدا می‌کرد فقط یک فکر به ذهنش می‌رسید: خرید یک کامپیوتر دسکتاپ. برای خرید این کامپیوتر دسکتاپ هم باید به موارد زیادی توجه کرد چرا که کامپیوتر دسکتاپ از قطعات مختلفی تشکیل می‌شود که باید تک‌تک آنها را با دقت انتخاب کنید. از انتخاب پردازنده و مادربرد و رم و هارد بگیرد تا انتخاب کیس و پاور و مانیتور و کیبورد و ماوس. برای خرید هر یک از این قطعات می‌توان یک راهنمای خرید مفصل نوشت.

اما چند سالی است که بازار نوت‌بوک به شدت رونق گرفته است و حالا اغلب کاربران به دلایل مختلف ترجیح می‌دهند که به جای کامپیوتر دسکتاپ یک نوت‌بوک بخرند. البته بیش از ۲۰ سال از ورود انواع و اقسام نوت‌بوک به بازار می‌گذرد ولی فروش آن از حدود ۳ سال پیش، بیشتر از کامپیوتر شده است. کافی است که به دور و بر خود یک نگاهی بیندازید تا ببینید که در این دو سه سال چند نفر کامپیوتر خریده‌اند و چند نفر نوت‌بوک! بسیاری از کاربران، خرید یک نوت‌بوک را به مراتب ساده‌تر از خرید یک کامپیوتر دسکتاپ می‌دانند چرا که درگیر انتخاب انواع و اقسام قطعات مختلف و اسمبل کردن آنها و ... نمی‌شوند. البته شکی نیست که تهیه یک نوت‌بوک ساده‌تر از تهیه یک کامپیوتر است ولی باید توجه داشته باشید که خرید نوت‌بوک هم روش‌ها و ریزه‌کاری‌های خود را دارد.

ما در این مقاله سعی داریم به برخی از این نکات بپردازیم تا بتوانید بهترین انتخاب را داشته باشید.

آیا گران‌ترین نوت‌بوک، بهترین انتخاب است؟

قطعا نه، بسیاری از کاربران تصور می‌کنند که نوت‌بوکی خوب است که قیمت بالایی دارد. بنابراین چنانچه نتوانند گران‌ترین نوت‌بوک را بخرند فکر می‌کنند که نوت‌بوک خوبی نخریده‌اند!

حتما شما هم ایمیل‌ها و خبرها و مطالب نوشته شده در مورد خودروی فراری ۸ میلیاردی را دیده‌اید. حال فرض کنید که فردی برای رفتن سر کار و برگشتن به خانه دنبال یک خودروی مناسب است. این شخص به بازار خودرو مراجعه می‌کند و به دنبال بهترین خودرو می‌گردد (با فرض اینکه مشکل مالی ندارد) آیا این فراری گران‌قیمت و استثنایی مناسب این شخص است؟ آیا ماشین معمولی‌تر می‌خرید بهتر نبود؟ آیا لزوما گران بودن به معنای بهتر بودن و یا بهتر بگویم مناسب بودن است؟ پس توجه داشته باشید که هر کاربری باید نوت‌بوک متناسب با نیازهای خود را بخرد و نوت‌بوک مناسب برای یک فرد ممکن است برای دیگری مناسب نباشد و بالعکس.

طبیعی است که نوت‌بوک مناسب برای یک گیمر بسیار متفاوت است با نوت‌بوک مناسب برای یک دانشجو، همچنین نوت‌بوک مناسب برای یک ویزیتور بسیار متفاوت است با نوت‌بوک مناسب برای یک تدوین‌گر فایل‌های ویدیویی.

نکاتی در مورد پردازنده

شاید اولین چیزی که هر خریداری به آن توجه می‌کند نوع پردازنده نوت‌بوک است. در حال حاضر اغلب نوت‌بوک‌های بازار از پردازنده‌های اینتل استفاده می‌کنند و

تعداد کمی از آنها دارای پردازنده‌های AMD هستند. پردازنده‌های اینتل همان پردازنده‌های سری Core هستند.

پردازنده‌های سری Core در ۴ نسل عرضه شدند.

نسل اول که با نام تجاری Nehalem عرضه شد و نحوه نامگذاری آنها ۳ رقمی بود. مثل پردازنده Core i7-840QM نسل دوم که با نام تجاری SandyBridge عرضه شد و نحوه نامگذاری آنها ۴ رقمی بود که با عدد ۲ شروع می‌شود. مثل پردازنده Core i7-2820QM نسل سوم که با نام تجاری IvyBridge عرضه می‌شود و نحوه نامگذاری آنها ۴ رقمی است که با عدد ۳ شروع می‌شود. مثل پردازنده Core i7-3630QM نسل چهارم که با نام تجاری Haswell عرضه شد و نحوه نامگذاری آنها ۴ رقمی بود که با عدد ۴ شروع می‌شود. مثل پردازنده Core i7-4700MQ. این پردازنده‌ها بسیار جدید هستند و معمولا قیمت بالایی هم دارند (نسل جدید).

هر کدام از ۴ نسل فوق دارای ۵ نوع پردازنده می‌باشند که به ترتیب از ضعیف به قوی عبارتند از:

1. Celeron
2. Pentium
3. Core i3
4. Core i5
5. Core i7

نکته اول

بین انواع مختلف پردازنده از یک نسل، آن را انتخاب کنید که قوی‌تر باشد. مثلا یک نوت‌بوک با پردازنده Core i5 قوی‌تر از یک نوت‌بوک با پردازنده Pentium است. (با فرض اینکه هر ۲ از یک نسل باشند، مثلا هر دو IvyBridge باشند).



شکل ۲: نوت بوک ۱۷ اینچی و قدرتمند MSI GT70 2OD (سری گیمینگ) که دارای پردازنده Intel Core i7-4930MX (Haswell) و کارت گرافیک حرفه‌ای GeForce GTX 780M 4GB است.



شکل ۱: نمایی از یک اولترابوک نازک کمپانی MSI که تلفیقی از یک تبلت و یک نوت بوک است. در دستگاه MSI S20-i541 UltraSlider از یک پردازنده کم مصرف Core i5-3337U اینچی و کارت گرافیک Intel HD استفاده شده است.

نکته چهارم

قبل از خرید نوت بوک و برای اطمینان از میزان قدرت آن و امکان مقایسه با سایر پردازنده‌های موبایل به جدول ۱ مراجعه نمایید (این جدول توسط سایت معتبر www.cpubenchmark.net تهیه شده است).

نکاتی در مورد کارت گرافیک

مدتی است که اغلب فروشندگان (معمولا از روی عمد) و اغلب خریداران (معمولا از روی نا آگاهی) کارت گرافیک نوت بوک خود را با میزان حافظه اختصاصی آن معرفی می کنند! اگر سری به بازار بزنید و یا از دوستان بپرسید که کارت گرافیک نوت بوکش چیست در جواب خواهد گفت که: یک گیگ یا ۲ گیگ! وقتی می خواهید نوت بوک بخريد فروشنده به شما می گوید که فلان نوت بوک گرافیک یک گیگ یا ۲ گیگ دارد!

هر چند بی سوادى مطلق در عبارات بالا موج می زند ولی متأسفانه روندی است که در کشور ما به شدت رونق پیدا کرده است. مثل این است که شما بخواهید یک خودرو بخرید و وقتی به نمایشگاه ماشین مراجعه می کنید تنها به ظرفیت باک بنزین ماشین ها توجه کنید! با این حساب ممکن است که یک خودروی ملی! از یک بوگاتی بهتر باشد چون ظرفیت باکش بیشتر است!

در مورد ظرفیت حافظه کارت گرافیک هم به همین صورت است. واقعیت آن است که در درجه اول نوع چیپ گرافیک شما مهم است و نه ظرفیت حافظه آن. ممکن است نوت بوک شما دارای یک چیپ گرافیکی قوی باشد ولی تنها یک گیگابایت حافظه گرافیکی داشته باشد، ولی مطمئنا بسیار بهتر از یک چیپ گرافیکی ضعیف ولی با ۲ گیگابایت حافظه گرافیکی خواهد بود.

نکته اول

اولین و مهمترین پارامتر در زمینه گرافیک نوت بوک، توجه به نوع چیپ گرافیکی آن است و نه میزان حافظه آن.

این یک شگرد قدیمی است که سازندگان نوت بوک، چیپ های گرافیکی قدیمی و یا ضعیف خود را با حافظه گرافیکی بالاتر (مثلا ۲ گیگابایت) می فروشند تا ذهن

نکته دوم

بین دو پردازنده هم نوع از نسل های مختلف، حتما پردازنده ای را انتخاب کنید که از نسل جدیدتری باشد. مثلا بین نوت بوکی که پردازنده Core i3-2130 ۲ هسته ای با فرکانس ۳٫۴ گیگاهرتز دارد و نوت بوک دیگری که پردازنده Core i3-3240 ۲ هسته ای با فرکانس ۳٫۴ گیگاهرتز دارد، حتما نوت بوک دوم را برگزینید چرا که پردازنده ای از نسل جدیدتر و راندمان به مراتب بالاتری دارد.

نکته سوم

پردازنده های هر نسل علاوه بر اینکه به ۵ دسته فوق تقسیم می شوند، دارای دسته بندی های دیگری هم از لحاظ نوع کاربرد می باشند. مثلا پردازنده های نسل IvyBridge دارای مدل هایی مخصوص کامپیوتر، نوت بوک و نت بوک می باشند. معمولا این مدل ها با پسوند هایی در انتهای مدل پردازنده مشخص می شوند.

پسوندهای رایج عبارتند از:

- M: پردازنده تجهیزات موبایل مثل نوت بوک
- Q: پردازنده ۴ هسته ای تجهیزات موبایل
- U: پردازنده کم مصرف تجهیزات موبایل
- X: پردازنده حرفه ای و قدرتمند تجهیزات موبایل

همانگونه که پسوندها نمایش می دهند یک پردازنده U به دلیل مصرف انرژی کمتر قدرت پردازشی پایین تری هم خواهد داشت ولی در عوض توان مصرفی پایین تری دارد و در نتیجه مدت استفاده از یک بار شارژ باتری بیشتر می شود. این مدل پردازنده ها اغلب در نوت بوک و اولترابوک که خیلی باریک هستند استفاده می شوند. پسوند X هم نشان از قدرت پردازشی بالای پردازنده دارد.

بنابراین گاهی پردازنده ای با نوع بالاتر دارای قدرت کمتری از پردازنده ای با نوع پایین تر است و دلیل آن نیز نوع کاربرد آن است. مثلا پردازنده Core i5-3360M به مراتب قوی تر از پردازنده Core i7-3517U می باشد. با وجود اینکه اولی از نوع Core i5 است ولی قوی تر از Core i7 است چرا که پردازنده Core i7-3517U از نوع U یعنی کم مصرف است و لذا توان پردازشی پایین تری دارد (جالب اینکه دو هسته ای هم هست).

در مورد چیپ‌های گرافیکی AMD هم، مانند چیپ‌های گرافیکی NVidia نمی‌توان گفت که همیشه چیپ‌های نسل جدید از چیپ‌های نسل قبلی بهترند بلکه بستگی به این دارد که آن چیپ در کدام رده ضعیف، متوسط و قوی می‌باشد.

نکته پنجم

همیشه اینگونه نیست که نسل جدید چیپ گرافیکی AMD از چیپ گرافیکی نسل قبلی بهتر باشد مثلاً Radeon HD 6950M بسیار بهتر از Radeon HD 8550M می‌باشد درحالیکه ۲ نسل قدیمی‌تر است ولی در رده چیپ‌های قوی قرار دارد درحالیکه دومی در رده چیپ‌های ضعیف است.

نکته ششم

در چیپ‌های گرافیکی AMD، ۳ عدد آخر در مدل چیپ‌های گرافیکی هر چه بالاتر باشد چیپ گرافیکی قوی‌تر خواهد شد. مثلاً چیپ Radeon HD 7770M قوی‌تر از Radeon HD 7350M می‌باشد.

چیپ‌های گرافیکی شرکت اینتل

این چیپ‌ها در داخل خود CPU قرار دارند. نوت‌بوک‌هایی که فقط دارای این چیپ‌های گرافیکی می‌باشند معمولاً نوت‌بوک‌های با قیمت ارزان تا متوسط هستند. این نوت‌بوک‌ها مناسب افرادی است که کارهای گرافیکی سنگین مثل گیم‌های سنگین، طراحی ۳ بعدی و ... انجام نمی‌دهند. چیپ‌های گرافیکی اینتل برای کارهای روزمره مثل گشت‌زنی در اینترنت، انجام کارهای دانشگاهی، کار با نرم‌افزارهای اداری و ... بسیار مناسب هستند.

نکته هفتم

اگر اهل گیم و طراحی ۳ بعدی و موارد مشابه نیستید به دنبال نوت‌بوک‌هایی که گرافیک NVidia یا AMD دارند، نروید و پول خود را هدر ندهید.

نکته هشتم

قبل از خرید نوت‌بوک و برای اطمینان از میزان قدرت گرافیک آن و امکان مقایسه با سایر گرافیک‌ها به جدول ۲ مراجعه نمایید. (این جدول توسط سایت معتبر www.notebookcheck.net تهیه شده است) ■



شکل ۳: نوت‌بوک MSI CX61 (20D-011UK) دارای پردازنده i7-4702MQ @ 2.2GHz و کارت گرافیک nVidia GeForce GT740M (2GB) است.

مشتری را به سمت حافظه بالا سوق دهند و او را از توجه به نوع چیپ و ضعیف بودن آن باز دارند.

نکته دوم

تنها وقتی به حافظه گرافیکی توجه کنید که ۲ نوت‌بوک با چیپ‌های گرافیکی یکسان یا تقریباً یکسان دارید. حالا نوت‌بوکی که حافظه بیشتری دارد مناسب‌تر است.

در حال حاضر نوت‌بوک‌ها با ۳ نوع چیپ گرافیکی عرضه می‌شوند.

۱- چیپ‌های گرافیکی شرکت Nvidia

۲- چیپ‌های گرافیکی شرکت AMD

۳- چیپ‌های گرافیکی شرکت اینتل.

چیپ‌های گرافیکی شرکت Nvidia

در حال حاضر ۳ نسل از چیپ‌های گرافیکی NVidia بر روی نوت‌بوک‌ها وجود دارد:

۱- نسل ۵ که مدل‌های آن یک عدد ۳ رقمی می‌باشند که با ۵ شروع می‌شوند مثل گرافیک NVIDIA GeForce GTX 560M.

۲- نسل ۶ که مدل‌های آن یک عدد ۳ رقمی می‌باشند که با ۶ شروع می‌شوند مثل گرافیک NVIDIA GeForce GTX 670M.

۳- نسل ۷ که مدل‌های آن یک عدد ۳ رقمی می‌باشند که با ۷ شروع می‌شوند مثل گرافیک NVIDIA GeForce GTX 780M. (نسل جدید)

نکته اینجا است که نمی‌توان قاطعانه گفت چیپ‌های گرافیکی از نسل جدیدتر همیشه بهتر از نسل قدیمی‌تر می‌باشند چرا که هر کدام از نسل‌های فوق دارای ۳ گروه ضعیف، متوسط و قوی می‌باشند. بنابراین مثلاً یک چیپ گرافیکی قوی از نسل قدیمی‌تر همچنان بهتر از یک چیپ گرافیکی ضعیف از نسل جدیدتر می‌باشد.

نکته سوم

همیشه اینگونه نیست که چیپ گرافیکی NVidia از نسل جدیدتر از چیپ گرافیکی NVidia از نسل قبلی باشد مثلاً GeForce GTX 680M بسیار بهتر از GeForce GT 720M می‌باشد درحالیکه یک نسل قدیمی‌تر است ولی در رده چیپ‌های قوی قرار دارد درحالیکه دومی در رده چیپ‌های ضعیف است.

نکته چهارم

در چیپ‌های گرافیکی NVidia، ۲ عدد آخر در مدل چیپ‌های گرافیکی هر چه بالاتر باشد چیپ گرافیکی قوی‌تر خواهد شد. مثلاً چیپ GeForce GT 740M قوی‌تر از GeForce GT 720M است.

چیپ‌های گرافیکی شرکت AMD

در حال حاضر ۳ نسل از چیپ‌های گرافیکی AMD بر روی نوت‌بوک‌ها وجود دارد:

۱- نسل ۶ که مدل‌های آن یک عدد ۴ رقمی می‌باشند که با ۶ شروع می‌شوند مثل گرافیک AMD Radeon HD 6870M.

۲- نسل ۷ که مدل‌های آن یک عدد ۴ رقمی می‌باشند که با ۷ شروع می‌شوند مثل گرافیک AMD Radeon HD 7850M.

۳- نسل ۸ که مدل‌های آن یک عدد ۴ رقمی می‌باشند که با ۸ شروع می‌شوند مثل گرافیک AMD Radeon HD 8970M. (نسل جدید)

رتبه	پردازنده گرافیکی	رتبه	پردازنده گرافیکی	رتبه	پردازنده گرافیکی	رتبه	پردازنده گرافیکی	رتبه	پردازنده گرافیکی
1	NVIDIA GeForce GTX 780M SLI	24	NVIDIA Quadro K3100M	47	AMD FirePro M6000	70	NVIDIA GeForce GT 730M	93	AMD Radeon HD 8550G + HD 8670M Dual Graphics
2	AMD Radeon HD 8970M Crossfire	25	NVIDIA GeForce GTX 470M SLI	48	AMD Radeon HD 6950M	71	NVIDIA GeForce GT 645M	94	AMD Radeon HD 8670M
3	NVIDIA GeForce GTX 680M SLI	26	NVIDIA GeForce GTX 480M SLI	49	NVIDIA GeForce GT 755M	72	AMD Radeon HD 8830M	95	AMD Radeon HD 6750M
4	AMD Radeon HD 7970M Crossfire	27	NVIDIA GeForce GTX 560M SLI	50	NVIDIA GeForce GTX 660M	73	NVIDIA GeForce GT 640M	96	NVIDIA GeForce GT 550M
5	NVIDIA GeForce GTX 780M	28	NVIDIA Quadro K4000M	51	NVIDIA GeForce GT 750M	74	AMD Radeon HD 7730M	97	AMD Radeon HD 8590M
6	NVIDIA Quadro K5100M	29	NVIDIA GeForce GTX 675M	52	AMD Radeon HD 8850M	75	AMD Radeon HD 8750M	98	AMD Radeon HD 6830M
7	NVIDIA GeForce GTX 680MX	30	NVIDIA GeForce GTX 580M	53	AMD Radeon HD 7850M	76	NVIDIA GeForce GT 735M	99	ATI Mobility Radeon HD 5830
8	AMD Radeon HD 8970M	31	AMD Radeon HD 6990M	54	AMD Radeon HD 8790M	77	AMD Radeon HD 8690M	100	AMD Radeon HD 6760G2
9	NVIDIA GeForce GTX 675M SLI	32	NVIDIA GeForce GT 650M SLI	55	NVIDIA GeForce GTX 470M	78	ATI FirePro M7740	101	AMD Radeon HD 6740G2
10	NVIDIA GeForce GTX 680M	33	NVIDIA GeForce GTX 460M SLI	56	NVIDIA GeForce GTX 480M	79	AMD Radeon HD 6775G2	102	AMD Radeon HD 6730M
11	NVIDIA GeForce GTX 775M	34	ATI Mobility Radeon HD 5870 Crossfire	57	NVIDIA GeForce GT 650M	80	AMD Radeon HD 7690M XT	103	ATI Mobility Radeon HD 5770
12	NVIDIA GeForce GTX 765M SLI	35	NVIDIA GeForce GTX 485M	58	NVIDIA GeForce GT 745M	81	AMD FirePro M5950	104	AMD Radeon HD 6570M
13	AMD Radeon HD 7970M	36	NVIDIA GeForce GTX 765M	59	AMD Radeon HD 7770M	82	NVIDIA GeForce GT 640M LE	105	AMD Radeon HD 8650G
14	NVIDIA GeForce GTX 670MX SLI	37	AMD Radeon HD 6970M	60	NVIDIA GeForce GTX 560M	83	AMD Radeon HD 8730M	106	AMD Radeon HD 7640G + HD 7670M Dual Graphics
15	NVIDIA Quadro K5000M	38	NVIDIA GeForce GTX 670MX	61	Intel Iris Pro Graphics 5200	84	AMD Radeon HD 6770M	107	AMD Radeon HD 6620G + HD 7670M Dual Graphics
16	NVIDIA Quadro K4100M	39	NVIDIA Quadro 5010M	62	AMD Radeon HD 8770M	85	NVIDIA GeForce GT 635M	108	AMD Radeon HD 7520G + HD 7670M Dual Graphics
17	NVIDIA GeForce GTX 580M SLI	40	NVIDIA GeForce GTX 670M	63	NVIDIA GeForce GT 740M	86	NVIDIA GeForce GT 555M	109	AMD Radeon HD 7670M
18	AMD Radeon HD 6990M Crossfire	41	AMD Radeon HD 8870M	64	ATI Mobility Radeon HD 5870	87	ATI Mobility Radeon HD 5850	110	NVIDIA GeForce GT 630M
19	NVIDIA GeForce GTX 485M SLI	42	AMD FirePro M8900	65	AMD FirePro M4000	88	AMD Radeon HD 6850M	111	NVIDIA GeForce GT 720M
20	AMD Radeon HD 6970M Crossfire	43	AMD Radeon HD 7870M	66	AMD Radeon HD 7750M	89	NVIDIA GeForce GT 445M	112	Intel Iris Graphics 5100
21	NVIDIA GeForce GTX 770M	44	NVIDIA GeForce GTX 760M	67	ATI FirePro M7820	90	AMD Radeon HD 6755G2	113	ATI Mobility Radeon HD 5750
22	NVIDIA GeForce GTX 675MX	45	NVIDIA Quadro K3000M	68	AMD Radeon HD 6870M	91	AMD Radeon HD 7690M	114	AMD Radeon HD 6720G2
23	NVIDIA GeForce GT 750M SLI	46	NVIDIA GeForce GTX 570M	69	NVIDIA GeForce GTX 460M	92	AMD Radeon HD 7660G + HD 7670M Dual Graphics	115	AMD Radeon HD 8450G + Radeon HD 8570M Dual Graphics

قبل از خرید نوت بوک و برای اطمینان از میزان قدرت گرافیک آن و امکان مقایسه با سایر گرافیک ها می توانید از این جدول استفاده کنید. (این جدول توسط سایت معتبر www.epubenchmark.net تهیه شده است).

رتبه	پردازنده گرافیکی	رتبه	پردازنده گرافیکی	رتبه	پردازنده گرافیکی	رتبه	پردازنده گرافیکی	رتبه	پردازنده گرافیکی
116	AMD Radeon HD 8570M	139	AMD Radeon HD 8510G	162	AMD Radeon HD 7490M	185	NVIDIA GeForce 705M	208	AMD Radeon HD 6380G
117	AMD Radeon HD 8550M	140	AMD Radeon HD 6530M	163	AMD Radeon HD 7510M	186	AMD Radeon HD 6470M	209	ATI Mobility Radeon HD 5430
118	NVIDIA GeForce GT 540M	141	AMD Radeon HD 8550G	164	Intel HD Graphics 4000	187	AMD FirePro M3900	210	AMD Radeon HD 8210
119	AMD Radeon HD 8610G	142	NVIDIA GeForce GT 625M	165	AMD Radeon HD 6620G	188	NVIDIA GeForce GT 520M	211	Intel HD Graphics (Haswell)
120	AMD Radeon HD 6690G2	143	NVIDIA GeForce GT 620M	166	AMD Radeon HD 6545G2	189	AMD Radeon HD 7420G	212	Intel HD Graphics 2500
121	AMD Radeon HD 6650M	144	NVIDIA GeForce GT 525M	167	AMD Radeon HD 6520G + HD 7450M Dual Graphics	190	AMD Radeon HD 6520G	213	Intel HD Graphics (Ivy Bridge)
122	Intel HD Graphics 4600	145	AMD Radeon HD 7640G + HD 7610M Dual Graphics	168	AMD Radeon HD 6540G2	191	AMD Radeon HD 8310G	214	AMD Radeon HD 7350M
123	ATI Mobility Radeon HD 5730	146	AMD Radeon HD 7610M	169	AMD Radeon HD 7500G	192	AMD Radeon HD 7400G	215	AMD Radeon HD 6350M
124	ATI FirePro M5800	147	AMD Radeon HD 7620G	170	AMD Radeon HD 6480G + HD 7450M Dual Graphics	193	AMD Radeon HD 6480G	216	AMD Radeon HD 6330M
125	NVIDIA NVS 5400M	148	AMD Radeon HD 7640G	171	AMD Radeon HD 6515G2	194	NVIDIA GeForce GT 415M	217	Intel HD Graphics 2000
126	NVIDIA GeForce 710M	149	Intel HD Graphics 4400	172	AMD Radeon HD 8450G	195	NVIDIA GeForce 410M	218	Intel HD Graphics (Sandy Bridge)
127	AMD Radeon HD 7660G	150	NVIDIA NVS 5200M	173	AMD Radeon HD 7470M	196	AMD Radeon HD 7370M	219	AMD Radeon HD 7340
128	NVIDIA GeForce GT 435M	151	ATI Mobility Radeon HD 565v	174	AMD Radeon HD 6490M	197	AMD Radeon HD 6370M	220	AMD Radeon HD 6320
129	AMD Radeon HD 6680G2	152	AMD Radeon HD 7550M	175	AMD Radeon HD 8410G	198	AMD Radeon HD 8280	221	AMD Radeon HD 7310
130	Intel HD Graphics 5000	153	NVIDIA GeForce GT 425M	176	AMD Radeon HD 8400	199	ATI Mobility Radeon HD 5470	222	AMD Radeon HD 6310
131	AMD Radeon HD 6550M	154	AMD Radeon HD 6645G2	177	NVIDIA GeForce GT 520MX	200	AMD Radeon HD 6450M	223	AMD Radeon HD 8180
132	AMD Radeon HD 7590M	155	AMD Radeon HD 7500G + HD 7550M Dual Graphics	178	AMD Radeon HD 7520G	201	AMD Radeon HD 7430M	224	Intel HD Graphics (Bay Trail)
133	AMD Radeon HD 6630M	156	AMD Radeon HD 7600G	179	NVIDIA NVS 4200M	202	AMD Radeon HD 8240	225	AMD Radeon HD 7290
134	AMD Radeon HD 7650M	157	Intel HD Graphics 4200	180	AMD Radeon HD 8330	203	AMD Radeon HD 8250	226	AMD Radeon HD 6290
135	AMD FirePro M2000	158	AMD Radeon HD 6620G + HD 7450M Dual Graphics	181	AMD Radeon HD 8350G	204	ATI Mobility Radeon HD 5450	227	AMD Radeon HD 6250
136	AMD Radeon HD 7570M	159	AMD Radeon HD 6640G2	182	AMD Radeon HD 6510G2	205	Intel HD Graphics 3000	228	Intel Graphics Media Accelerator (GMA) 3650
137	AMD Radeon HD 7630M	160	NVIDIA GeForce GT 420M	183	AMD Radeon HD 7450M	206	NVIDIA GeForce 405M	229	Intel Graphics Media Accelerator (GMA) 3600
138	ATI Mobility Radeon HD 5650	161	AMD Radeon HD 7530M	184	NVIDIA GeForce 610M	207	AMD Radeon HD 6430M	230	Intel Graphics Media Accelerator (GMA) 3150

قبل از خرید نوت‌بوک و برای اطمینان از میزان قدرت گرافیک آن و امکان مقایسه با سایر گرافیک‌ها می‌توانید از این جدول استفاده کنید. (این جدول توسط سایت معتبر www.epubenchmark.net تهیه شده است).

رتبه	پردازنده	رتبه	پردازنده	رتبه	پردازنده	رتبه	پردازنده	رتبه	پردازنده
1	Intel Core i7-4930MX @ 3.00GHz	24	Intel Core i7-3635QM @ 2.40GHz	47	Intel Core i7-3517U @ 1.90GHz	70	Intel Core i7-2617M @ 1.50GHz	93	AMD A8-3510MX APU
2	Intel Core i7-3920XM @ 2.90GHz	25	Intel Core i7-2720QM @ 2.20GHz	48	Intel Core i5-2540M @ 2.60GHz	71	Intel Core i7 M 640 @ 2.80GHz	94	Intel Core i3-2310M @ 2.10GHz
3	Intel Core i7-3840QM @ 2.80GHz	26	Intel Core i7-2670QM @ 2.20GHz	49	Intel Core i3-3130M @ 2.60GHz	72	Intel Core i7-2677M @ 1.80GHz	95	Intel Core i5 M 460 @ 2.53GHz
4	Intel Core i7-3940XM @ 3.00GHz	27	Intel Core i7-2635QM @ 2.00GHz	50	Intel Core i5-3427U @ 1.80GHz	73	AMD A8-3550MX APU	96	Intel Core i5 540M @ 2.53GHz
5	Intel Core i7-3740QM @ 2.70GHz	28	Intel Core i7-2675QM @ 2.20GHz	51	Intel Core i5-3437U @ 1.90GHz	74	Intel Core i3-2370M @ 2.40GHz	97	Intel Core i5 520M @ 2.40GHz
6	Intel Core i7-3820QM @ 2.70GHz	29	Intel Core i7-2630QM @ 2.00GHz	52	Intel Core i5-2520M @ 2.50GHz	75	AMD Phenom II X920 Quad-Core	98	Intel Core2 Duo T9900 @ 3.06GHz
7	Intel Core i7-4700HQ @ 2.40GHz	30	Intel Core i7-3615QE @ 2.30GHz	53	Intel Core i7-3517UE @ 1.70GHz	76	Intel Core i7 E 610 @ 2.53GHz	99	AMD Phenom II N930 Quad-Core
8	Intel Core i7-3720QM @ 2.60GHz	31	Intel Core i7-2715QE @ 2.10GHz	54	Intel Core i5-2450M @ 2.50GHz	77	Intel Core i7 M 620 @ 2.67GHz	100	Intel Core i3 M 390 @ 2.67GHz
9	Intel Core i7-4700MQ @ 2.40GHz	32	Intel Core i7-3540M @ 3.00GHz	55	Intel Core i7 Q 840 @ 1.87GHz	78	Intel Core i5 M 580 @ 2.67GHz	101	Intel Core i5-2467M @ 1.60GHz
10	Intel Core i7-3630QM @ 2.40GHz	33	Intel Core i7-2710QE @ 2.10GHz	56	Intel Core i5-2435M @ 2.40GHz	79	AMD A8-4500M APU	102	AMD A8-4555M APU
11	Intel Core i7-4702MQ @ 2.20GHz	34	Intel Core i7-3520M @ 2.90GHz	57	Intel Core2 Quad Q9100 @ 2.6GHz	80	Intel Core i5-2557M @ 1.70GHz	103	AMD A6-3430MX APU
12	Intel Core i7-3610QM @ 2.30GHz	35	Intel Core i7-3687U @ 2.10GHz	58	Intel Core i3-3120M @ 2.50GHz	81	Intel Core i3-2348M @ 2.30GHz	104	Intel Core i3-3217U @ 1.80GHz
13	Intel Core i7-2960XM @ 2.70GHz	36	Intel Core i5-3360M @ 2.80GHz	59	Intel Core i5-3337U @ 1.80GHz	82	Intel Core i3-2350M @ 2.30GHz	105	AMD Phenom II X620 Dual-Core
14	Intel Core i7-3615QM @ 2.30GHz	37	Intel Core i5-3340M @ 2.70GHz	60	Intel Core i7 Q 820 @ 1.73GHz	83	Intel Core i5 M 560 @ 2.67GHz	106	Intel Core2 Extreme X9100 @ 3.06GHz
15	Intel Core i7-3610QE @ 2.30GHz	38	Intel Core i7-4750HQ @ 2.00GHz	61	Intel Core i5-2430M @ 2.40GHz	84	Intel Core i3-3227U @ 1.90GHz	107	AMD A8-3530MX APU
16	Intel Core i7-2860QM @ 2.50GHz	39	Intel Core i5-3320M @ 2.60GHz	62	Intel Core i7 Q 740 @ 1.73GHz	85	Intel Core2 Quad Q9000 @ 2.00GHz	108	AMD A8-3520M APU
17	Intel Core i7-3632QM @ 2.20GHz	40	Intel Core i7-3667U @ 2.00GHz	63	Intel Core i5-2410M @ 2.30GHz	86	AMD Phenom II N950 Quad-Core	109	Intel Core i3 E 330 @ 2.13GHz
18	Intel Core i7-3612QE @ 2.10GHz	41	Intel Core i5-3230M @ 2.60GHz	64	AMD A10-4600M APU	87	AMD Phenom II N970 Quad-Core	110	Intel Core i5-2537M @ 1.40GHz
19	Intel Core i7-3612QM @ 2.10GHz	42	Intel Core i7-2640M @ 2.80GHz	65	Intel Core i7-2637M @ 1.70GHz	88	Intel Core i3-2330M @ 2.20GHz	111	Intel Core i5 M 450 @ 2.40GHz
20	Intel Core i7-2920XM @ 2.50GHz	43	Intel Core i7-3537U @ 2.00GHz	66	Intel Core i5-3317U @ 1.70GHz	89	Intel Core i3-2328M @ 2.20GHz	112	AMD Phenom II P960 Quad-Core
21	Intel Core i7-2760QM @ 2.40GHz	44	Intel Core i7-2620M @ 2.70GHz	67	Intel Core i5-2510E @ 2.50GHz	90	AMD A10-4655M APU	113	Intel Core2 Duo T9800 @ 2.93GHz
22	Intel Core i7-2840QM @ 2.40GHz	45	Intel Core i5-3210M @ 2.50GHz	68	Intel Core i7 Q 720 @ 1.60GHz	91	Intel Core i5 M 480 @ 2.67GHz	114	Intel Core i3 M 380 @ 2.53GHz
23	Intel Core i7-2820QM @ 2.30GHz	46	Intel Core i7 920XM @ 2.00GHz	69	Intel Core i3-3110M @ 2.40GHz	92	Intel Core i7-2610UE @ 1.50GHz	115	AMD A6-3410MX APU

قبل از خرید نوت بوک و برای اطمینان از میزان قدرت آن و امکان مقایسه با سایر پردازنده های موبایل می توانید از این جدول استفاده کنید. (این جدول توسط سایت معتبر www.cpubenchmark.net تهیه شده است).

رتبه	پردازنده	رتبه	پردازنده	رتبه	پردازنده	رتبه	پردازنده	رتبه	پردازنده
116	Intel Core i5 M 430 @ 2.27GHz	139	Intel Core i7 U 680 @ 1.47GHz	162	AMD A6-4400M APU	185	Intel Celeron 1007U @ 1.50GHz	208	Intel Core2 Duo L9400 @ 1.86GHz
117	AMD A6-3420M APU	140	Intel Core2 Duo P9500 @ 2.53GHz	163	AMD Phenom II P650 Dual-Core	186	Intel Core2 Duo P7450 @ 2.13GHz	209	Intel Celeron B810 @ 1.60GHz
118	AMD Phenom II N870 Triple-Core	141	Intel Core i3-2367M @ 1.40GHz	164	Intel Core i3-2357M @ 1.30GHz	187	Intel Core2 Duo T7700 @ 2.40GHz	210	Intel Core2 Duo T8100 @ 2.10GHz
119	Intel Core i3-2312M @ 2.10GHz	142	Intel Core2 Duo T9550 @ 2.66GHz	165	Intel Core i7 U 620 @ 1.07GHz	188	AMD Turion Dual-Core ZM-84	211	Intel Core2 Duo T7600 @ 2.33GHz
120	AMD A8-3500M APU	143	Intel Core2 Duo P8800 @ 2.66GHz	166	AMD Turion Dual-Core ZM-85	189	Intel Core2 Duo T6600 @ 2.20GHz	212	Intel Celeron B800 @ 1.50GHz
121	AMD Phenom II P940 Quad-Core	144	Intel Core i3 M 330 @ 2.13GHz	167	Intel Core i5 U 560 @ 1.33GHz	190	AMD Turion II P520 Dual-Core	213	AMD A4-3310MX APU
122	Intel Core i3 M 370 @ 2.40GHz	145	Intel Core2 Extreme X7800 @ 2.60GHz	168	Intel Celeron B830 @ 1.80GHz	191	AMD Turion II Ultra Dual-Core Mobile M600	214	Intel Core2 Duo T7500 @ 2.20GHz
123	Intel Core2 Extreme X9000 @ 2.80GHz	146	AMD Phenom II P840 Triple-Core	169	AMD Turion II N530 Dual-Core	192	Celeron Dual-Core T3300 @ 2.00GHz	215	AMD Turion II Dual-Core Mobile M500
124	AMD A6-3400M APU	147	AMD Phenom II N620 Dual-Core	170	Intel Core i5 U 540 @ 1.20GHz	193	AMD Turion II Dual-Core Mobile M520	216	Intel Core2 Duo T6570 @ 2.10GHz
125	Intel Core i3-2375M @ 1.50GHz	148	Intel Core2 Duo T9400 @ 2.53GHz	171	Intel Core2 Duo P8600 @ 2.40GHz	194	Intel Core2 Duo T6670 @ 2.20GHz	217	AMD TurionX2 Ultra Dual-Core Mobile ZM-86
126	Intel Core2 Duo P9700 @ 2.80GHz	149	AMD Turion II N550 Dual-Core	172	Intel Celeron B840 @ 1.90GHz	195	Intel Core i5 U 430 @ 1.20GHz	218	AMD A4-3305M APU
127	AMD Phenom II P920 Quad-Core	150	AMD Phenom II N640 Dual-Core	173	AMD Phenom II P820 Triple-Core	196	Intel Core i5 520UM @ 1.07GHz	219	Intel Core2 Duo T7400 @ 2.16GHz
128	AMD Phenom II N850 Triple-Core	151	AMD Phenom II P860 Triple-Core	174	Intel Celeron B820 @ 1.70GHz	197	Intel Core i5 U 470 @ 1.33GHz	220	Intel Celeron P4500 @ 1.87GHz
129	Intel Core2 Duo T9600 @ 2.80GHz	152	Intel Core i7 U 640 @ 1.20GHz	175	AMD Turion II Ultra Dual-Core Mobile M620	198	AMD Turion II Dual-Core Mobile M540	221	AMD A4-3300M APU
130	Intel Core i3 M 350 @ 2.27GHz	153	Intel Core2 Duo T9300 @ 2.50GHz	176	Intel Core2 Duo L9600 @ 2.13GHz	199	Intel Celeron 877 @ 1.40GHz	222	Intel Core2 Duo T6400 @ 2.00GHz
131	Intel Core i7 U 660 @ 1.33GHz	154	AMD A4-4300M APU	177	Intel Core2 Duo T8300 @ 2.40GHz	200	Intel Celeron 887 @ 1.50GHz	223	AMD Turion X2 Ultra Dual-Core Mobile ZM-87
132	Intel Core2 Duo P9600 @ 2.66GHz	155	Intel Core i3-2365M @ 1.40GHz	178	AMD Turion II P540 Dual-Core	201	Intel Celeron B815 @ 1.60GHz	224	Intel Celeron 867 @ 1.30GHz
133	AMD Phenom II N660 Dual-Core	156	Intel Core2 Duo P9400 @ 2.40GHz	179	AMD Turion II Ultra Dual-Core Mobile M660	202	Intel Core2 Duo T6500 @ 2.10GHz	225	AMD TurionX2 Ultra Dual-Core Mobile ZM-84
134	AMD Phenom II N830 Triple-Core	157	Intel Core2 Duo P8700 @ 2.53GHz	180	Intel Core2 Duo P8400 @ 2.26GHz	203	AMD Turion X2 Ultra Dual-Core Mobile ZM-86	226	AMD Turion X2 Dual-Core Mobile RM-77
135	Intel Core2 Extreme X7900 @ 2.80GHz	158	Intel Pentium 2117U @ 1.80GHz	181	Intel Core2 Duo P7550 @ 2.26GHz	204	Celeron Dual-Core T3500 @ 2.10GHz	227	AMD Turion Dual-Core ZM-86
136	Intel Core i3-2377M @ 1.50GHz	159	Intel Core2 Duo T7800 @ 2.60GHz	182	Intel Celeron P4600 @ 2.00GHz	205	AMD Turion X2 Dual Core Mobile RM-74	228	Intel Core2 Duo T7200 @ 2.00GHz
137	Intel Core2 Duo T9500 @ 2.60GHz	160	AMD Turion II Ultra Dual-Core Mobile M640	183	AMD A4-3330MX APU	206	AMD A6-4455M APU	229	Intel Core2 Duo T7300 @ 2.00GHz
138	Intel Core2 Duo P9600 @ 2.53GHz	161	Intel Core2 Duo P9300 @ 2.26GHz	184	Intel Core2 Duo P7570 @ 2.26GHz	207	Intel Core2 Duo P7350 @ 2.00GHz	230	AMD Turion X2 Ultra Dual-Core Mobile ZM-82

رتبه	پردازنده	رتبه	پردازنده	رتبه	پردازنده	رتبه	پردازنده	رتبه	پردازنده
231	Intel Core i3 U 330 @ 1.20GHz	254	AMD Turion 64 X2 TL-62	277	AMD Turion 64 X2 Mobile TL-60	300	Intel Celeron U3600 @ 1.20GHz	323	Intel Atom N2800 @ 1.86GHz
232	AMD E2-3000M APU	255	AMD Turion 64 X2 Mobile TL-64	278	AMD Turion X2 Dual-Core Mobile RM-70	301	Intel Core Duo T2450 @ 2.00GHz	324	Intel Core Duo L2400 @ 1.66GHz
233	AMD A4-4355M APU	256	Intel Core2 Duo L9300 @ 1.60GHz	279	Intel Core Duo T2600 @ 2.16GHz	302	Intel Core Duo T2400 @ 1.83GHz	325	AMD V120
234	Intel Core i3 U 380 @ 1.33GHz	257	Intel Celeron T1700 @ 1.83GHz	280	Intel Core2 Duo T5470 @ 1.60GHz	303	AMD E-450 APU	326	AMD E-300 APU
235	Intel Celeron 857 @ 1.20GHz	258	AMD Turion 64 X2 Mobile TL-62	281	Intel Celeron P4505 @ 1.87GHz	304	AMD TurionX2 Ultra DualCore Mobile ZM-82	327	Intel Celeron 570 @ 2.26GHz
236	Intel Core2 Duo P7370 @ 2.00GHz	259	AMD TurionX2 Dual Core Mobile RM-70	282	Intel Core2 Duo L7400 @ 1.50GHz	305	Intel Core Duo T2250 @ 1.73GHz	328	Intel Core2 Duo U7500 @ 1.06GHz
237	AMD A4-3320M APU	260	Intel Core Duo T2700 @ 2.33GHz	283	Intel Core2 Duo U7300 @ 1.30GHz	306	Intel Celeron SU2300 @ 1.20GHz	329	Intel Atom N570 @ 1.66GHz
238	AMD Turion X2 Dual-Core Mobile RM-75	261	Intel Core2 Duo T7100 @ 1.80GHz	284	Intel Core2 Duo T5500 @ 1.66GHz	307	AMD E-350	330	Intel Celeron 560 @ 2.13GHz
239	AMD Turion Dual-Core ZM-82	262	AMD Turion X2 Ultra Dual-Core Mobile ZM-80	285	AMD Turion Neo X2 Dual Core L625	308	Intel Core Duo T2350 @ 1.86GHz	331	Intel Core Duo U2400 @ 1.06GHz
240	Celeron Dual-Core T3100 @ 1.90GHz	263	AMD Turion X2 Dual-Core Mobile RM-72	286	AMD Turion 64 X2 TL-58	309	Intel Pentium T2130 @ 1.86GHz	332	Intel Core Duo U2500 @ 1.20GHz
241	AMD Turion X2 Ultra Dual-Core Mobile ZM-84	264	Intel Core2 Duo T5550 @ 1.83GHz	287	Intel Core Duo T2500 @ 2.00GHz	310	Intel Core Duo T2300 @ 1.66GHz	333	Intel Atom N550 @ 1.50GHz
242	Intel Core2 Duo T5800 @ 2.00GHz	265	Intel Core2 Duo T5600 @ 1.83GHz	288	Intel Celeron U3400 @ 1.07GHz	311	Intel Core2 Duo T5270 @ 1.40GHz	334	Intel Atom N2600 @ 1.60GHz
243	AMD Turion 64 X2 Mobile TL-68	266	Intel Core2 Duo L7700 @ 1.80GHz	289	Intel Core2 Duo L7500 @ 1.60GHz	312	Intel Celeron 925 @ 2.30GHz	335	Intel Celeron 540 @ 1.86GHz
244	Intel Core2 Duo T5870 @ 2.00GHz	267	AMD Turion Dual-Core RM-75	290	Intel Core2 Duo U9300 @ 1.20GHz	313	AMD E-350 APU	336	Intel Celeron 550 @ 2.00GHz
245	AMD Turion Dual-Core ZM-80	268	Intel Core2 Duo T5670 @ 1.80GHz	291	Intel Core2 Duo T5450 @ 1.66GHz	314	Intel Pentium T2080 @ 1.73GHz	337	Intel Core Solo T1400 @ 1.83GHz
246	AMD Turion 64 X2 Mobile TL-66	269	Intel Core2 Duo U9400 @ 1.40GHz	292	AMD Turion Dual-Core RM-70	315	Intel Core2 Duo U7600 @ 1.20GHz	338	Intel Celeron 530 @ 1.73GHz
247	Intel Core2 Duo T5750 @ 2.00GHz	270	Intel Core2 Duo T5300 @ 1.73GHz	293	AMD Turion 64 X2 Mobile TL-56	316	AMD Turion Dual-Core RM-72	339	Intel Core2 Solo U3500 @ 1.40GHz
248	Intel Core2 Duo U9600 @ 1.60GHz	271	Intel Celeron 847 @ 1.10GHz	294	AMD Turion II Neo K625 Dual-Core	317	Intel Core2 Duo U7700 @ 1.33GHz	340	Intel Celeron 743 @ 1.30GHz
249	AMD Turion X2 Dual-Core Mobile RM-74	272	AMD TurionX2 Dual Core Mobile RM-72	295	Intel Core2 Duo T5250 @ 1.50GHz	318	Intel Celeron U3405 @ 1.07GHz	341	AMD C-50
250	AMD TurionX2 Dual Core Mobile RM-74	273	AMD Turion X2 Dual Core Mobile RM-70	296	Intel Core2 Duo T5200 @ 1.60GHz	319	Intel Core2 Duo L7200 @ 1.33GHz	342	Intel Core2 Solo U3300 @ 1.20GHz
251	AMD Turion 64 X2 TL-60	274	Intel Celeron T1600 @ 1.66GHz	297	Intel Core2 Duo L7300 @ 1.40GHz	320	AMD V140	343	Intel Celeron 723 @ 1.20GHz
252	AMD Turion X2 Ultra Dual-Core Mobile ZM-85	275	AMD Turion 64 X2 Mobile TL-58	298	Intel Core Duo L2500 @ 1.83GHz	321	Intel Atom Z2760 @ 1.80GHz	344	Intel Core Solo T1300 @ 1.66GHz
253	Intel Core2 Duo T7250 @ 2.00GHz	276	AMD TurionX2 Ultra DualCore Mobile ZM-80	299	Intel Celeron B720 @ 1.70GHz	322	Intel Pentium T2060 @ 1.60GHz	345	Intel Core Solo T1350 @ 1.86GHz

قبل از خرید نوت‌بوک و برای اطمینان از میزان قدرت آن و امکان مقایسه با سایر پردازنده‌های موبایل می‌توانید از این جدول استفاده کنید. (این جدول توسط سایت معتبر www.cpubenchmark.net تهیه شده است).