

پاسخ به سوالات متداول در مورد

پردازنده‌های دسکتاپ و نوت‌بوک

هومن سیاری
Sayyari@ComputerNews.ir

آیا می‌توان پردازنده کامپیوتر دسکتاپ و یا نوت‌بوک را ارتقا داد؟

بله، اما ارتقای پردازنده‌های نوت‌بوک بسیار مشکل‌تر است. در کامپیوترهای دسکتاپ فقط کافیس‌ت که مادربرد شما از پردازنده جدید پشتیبانی کند در این صورت فقط باید پردازنده قبلی را از روی مادربرد بردارید و پردازنده جدید را جایگزین نمایید. توجه داشته باشید که حتماً از فن پردازنده جدید استفاده نمایید و به هیچ وجه فن قبلی را استفاده نکنید. بعد از این جایابی پردازنده جدید قابل استفاده است و نیاز به هیچ تغییر و یا تنظیمی در ویندوز و یا هر جای دیگری ندارید. اما ارتقا پردازنده نوت‌بوک داستان دیگری دارد. اولاً که شما باید بتوانید دل و روده نوت‌بوک را بیرون بریزید و دوباره مثل اول جمع نمایید که این خود به یک کارشناس ماهر نیاز دارد. در وهله بعدی پردازنده جدید باید با سوکت مادربرد نوت‌بوک مطابقت داشته باشد و از همه مهم‌تر توان مصرفی آن باید با پردازنده قبلی برابر باشد چرا که امکان تغییر سیستم خنک‌کننده نوت‌بوک وجود ندارد! مجموع موارد فوق منجر می‌گردد که در عمل کسی به ارتقای پردازنده نوت‌بوک اقدام نکند.

پردازنده‌های دسکتاپ چه ویژگی‌هایی دارند که پردازنده‌های نوت‌بوک ندارند؟

از آنجایی که پردازنده‌های دسکتاپ به دلیل طراحی خاص خود می‌توانند دماهای بالاتری را تحمل کنند لذا می‌توانند در فرکانس‌های به مراتب بالاتری کار کنند و از هسته‌های بیشتری برخوردار باشند. در حال حاضر پردازنده‌های دسکتاپ ۶ و ۸ هسته‌ای هم وجود دارند درحالی‌که پردازنده‌های نوت‌بوک حداکثر ۴ هسته‌ای هستند. از طرف دیگر پردازنده‌های دسکتاپ پایداری به مراتب بالاتری در مقابل تغییر فرکانس دارند و امکان اورکلاک آنها به راحتی وجود دارد که این خود منجر به افزایش راندمان آنها می‌گردد. در اورکلاکینگ، فرکانس یک پردازنده از سقف مجاز آن بالاتر می‌رود و در نتیجه میزان مصرف توان و حرارت ایجاد شده توسط آن از حد استاندارد بالاتر می‌رود و لذا برای جلوگیری از آسیب رسیدن به آن باید از سیستم خنک‌کننده مناسبی استفاده شود که این امر هم فقط در پردازنده‌های دسکتاپ میسر است.

پردازنده‌های نوت‌بوک چه ویژگی‌هایی دارند که پردازنده‌های دسکتاپ ندارند؟

بسیاری از پردازنده‌های نوت‌بوک که ساخت اینتل هستند از تکنولوژی WiDi پشتیبانی می‌کنند. توسط این تکنولوژی می‌توان به صورت بی‌سیم تصاویر، ویدیوها و اینترنت را از نوت‌بوک به تلویزیون منتقل کرد تا از طریق صفحه بزرگ تلویزیون مشاهده شوند. (البته نیاز به آداپتور WiDi TV بر روی تلویزیون هم هست).

برخی از پردازنده‌های نوت‌بوک مجهز به ویژگی ضد سرقت هم هستند. توسط این ویژگی می‌توان در صورتیکه نوت‌بوک به سرقت رفته باشد از راه دور آن را غیر فعال کرد. برای استفاده از این ویژگی باید نوت‌بوک به شبکه 4G مجهز باشد.

اما مهم‌ترین ویژگی یک پردازنده نوت‌بوک مصرف بسیار پایین‌تر آن است که موجب طول عمر بیشتر باتری می‌گردد.

آیا هم پردازنده‌های دسکتاپ و هم پردازنده‌های نوت‌بوک دارای گرافیک مجتمع هستند؟

لازم به ذکر است که توانایی این کارت‌های گرافیک داخل پردازنده به حدی هست که می‌توانید به راحتی بسیاری از گیم‌های متوسط را اجرا کنید. بسیاری از کامپیوترهای دسکتاپ که برای مصارف اداری، کافی‌نت‌ها و ... مورد استفاده قرار می‌گیرند از اینگونه پرانده‌ها (که دارای کارت گرافیک مجتمع هستند) بهره می‌برند.

یکی از بیشترین کاربردهای اینگونه پردازنده‌ها پشتیبانی از Quick Sync است. این تکنولوژی از قدرت پردازنده گرافیکی داخلی برای تبدیل فرمت فایل‌های ویدیویی به یکدیگر استفاده می‌کند در حالی‌که تا پیش از این خود پردازنده اصلی این وظیفه را بر عهده داشت. با استفاده از این تکنولوژی زمان تبدیل یک فایل ویدیویی از یک فرمت به فرمت دیگر به میزان قابل توجهی کاهش می‌یابد.

در ۲ سال اخیر هم اینتل و هم کمپانی AMD پردازنده‌هایی را عرضه کرده‌اند که در داخل آنها پردازنده گرافیکی قرار دارد. در این صورت برای بسیاری از کارها مانند اینترنت، نمایش فیلم و پخش موسیقی، کار با برنامه‌های آفیس، حسابداری و ... که نیازی به کارت گرافیک مستقل ندارند می‌توان از کارت گرافیک این پردازنده‌ها استفاده کرد.

بسیاری از پردازنده‌های جدید (چه نوت‌بوک و چه دسکتاپ) دارای پردازنده گرافیکی هستند اما پردازنده‌های نوت‌بوک استفاده ویژه‌ای از این فناوری می‌برند چرا که استفاده از پردازنده‌های گرافیکی مستقل (خارج از پردازنده) نیازمند سیستم خنک‌کننده مجزا و تامین توان مصرفی مضاعف است. این موضوع خود منجر به کاهش طول عمر باتری و افزایش اندازه و وزن نوت‌بوک می‌گردد.

تفاوت بین پردازنده‌های دسکتاپ و نوت‌بوک چیست؟

اگر چه پردازنده‌های دسکتاپ برای کامپیوترهای دسکتاپ و پردازنده‌های نوت‌بوک برای نوت‌بوک‌ها طراحی شده‌اند ولی کامپیوترهای دسکتاپ کوچک و کامپیوترهای All-In-One از پردازنده‌های نوت‌بوک استفاده می‌کنند و از آن طرف هم برخی از نوت‌بوک‌های بزرگ و سنگین هم از پردازنده‌های دسکتاپ بهره می‌برند!

بزرگترین تفاوت مابین پردازنده‌های دسکتاپ و

نوت‌بوک در آن است که پردازنده‌های نوت‌بوک نیاز به توان مصرفی پایین‌تری دارند و در نتیجه سرعت پایین‌تری هم دارند ولی در عوض از قابلیت‌های بیشتری در زمینه قابل حمل بودن بهره می‌گیرند. برای مثال پردازنده نوت‌بوک Intel Core i7-2760QM و پردازنده دسکتاپ Intel Core i7-2600K هر دو ۴ هسته‌ای بوده ولی اولی در فرکانس ۲٫۴ گیگاهرتز و دومی در فرکانس

۳٫۴ گیگاهرتز کار می‌کند. از آن طرف حداکثر توان مصرفی پردازنده نوت‌بوک ۴۵ وات است در حالی که حداکثر توان مصرفی پردازنده دسکتاپ ۹۵ وات است. همانگونه که مشخص است پردازنده نوت‌بوک دارای سرعت کمتر و در عوض مصرف پایین‌تری است که این امر در نوت‌بوک‌ها که توان مصرفی خود را از باتری تامین می‌کنند بسیار مثبت ارزیابی می‌شود.



به طور کلی تفاوت‌های اصلی پردازنده‌های دسکتاپ و نوت‌بوک را می‌توان در موارد زیر خلاصه کرد:

مصرف توان: از آنجاییکه نوت‌بوک‌ها از باتری برای تامین توان مورد نیاز خود استفاده می‌کنند پردازنده آنها باید به گونه‌ای طراحی شود که با حفظ راندمان خود از کمترین مصرف انرژی برخوردار باشد. پردازنده دسکتاپ‌ها نیازی به در نظر گرفتن این موضوع ندارد.

فرکانس: فرکانس بالاتر به معنای تولید گرمای بیشتر است. در نوت‌بوک‌ها به دلیل محدودیت در وزن، اندازه و ابعاد نمی‌توان از سیستم‌های خنک‌کننده قوی استفاده کرد و لذا چاره‌ای جز کاهش فرکانس

وجود ندارد در حالیکه در دسکتاپ‌ها محدودیتی در پارامترهای ذکر شده وجود ندارد و طراحان می‌توانند از فرکانس‌های به مراتب بالاتر استفاده نمایند.

ولتاژ: پردازنده‌های نوت‌بوک به دلیل مصرف پایین‌تر انرژی و تولید گرمای کمتر مجبورند که در ولتاژ پایین‌تری کار کنند در حالیکه این محدودیت در پردازنده‌های دسکتاپ وجود ندارد.

چیپ‌های مجتمع: به دلیل مصرف پایین‌تر برخی از چیپ‌های نوت‌بوک‌ها به صورت مجتمع طراحی می‌شوند یعنی در داخل پردازنده علاوه بر CPU، چیپ‌های دیگر مثل گرافیک، کنترلر حافظه، کارت

شبکه بی‌سیم و ... هم گنجانده می‌شوند در حالیکه چنین اجباری در دسکتاپ‌ها وجود ندارد و اگر هم چنین اتفاقی رخ دهد به دلیل مصرف پایین‌تر نیست بلکه رسیدن به راندمان بالاتر مد نظر است.

تطابق: اگرچه ممکن است که دو پردازنده مشابه از نوت‌بوک و دسکتاپ دارای تعداد پین‌های برابر باشند و حتی بتوان آنها را در سوکت دیگری قرار داد ولی عملکرد این بین‌ها در آنها متفاوت است و در صورت نصب در سوکت دیگری کار نخواهند کرد. در جدول زیر دو پردازنده دسکتاپ (ستون وسط) و نوت‌بوک مقایسه شده‌اند.

FEATURE	Intel Core i7-2600K	Intel Core i7-2760QM
Number of Cores	4	4
Base clock frequency	3.40 GHz	2.40 GHz
Max. Turbo frequency	3.80 GHz	3.50 GHz
Shared L3 cache size	8 MB	6 MB
Graphics base frequency	850 MHz	650 MHz
Graphics max. dynamic clock	1.35 GHz	1.30 GHz
Max. supported memory clock	1333 MHz	1600 MHz
Thermal design power (TDP)	95 W	45 W
Bus/Core Ratio	34	24
Intel Wireless Display	No	Yes
Intel vPro Technology	No	Yes