



اینتل

Hitamir.ir



HITAMIR

1399/9/4

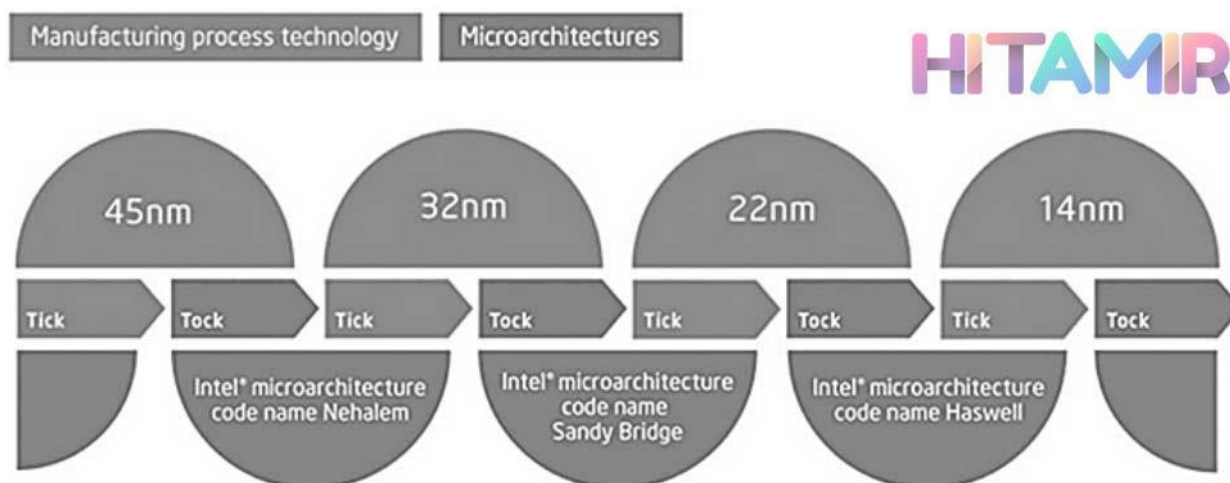
سلام تعمیر
Hitamir.ir

تیک تاک برنامه طراحی و توسعه پردازنده های جدید اینتل

در سال 2006 برنامه طراحی و توسعه پردازنده های جدید اینتل بر اساس ساختاری به نام تیک تاک برنامه ریزی شد. به این صورت که هر نسل از فناوری دو مرحله داشت.

در مرحله اول یا همان تیک سعی در کوچک کردن ابعاد ترانزیستور ها یا همان فناوری تولید با نانومتر کمتر بود و در مرحله بعد یا همان تاک ایرادات مرحله قبل رفع شده و فناوری ها و قابلیت های مرحله اول بهبود پیدا کرده و پردازنده هایی بدون ایراد تولید شوند و مدت بیشتری در خط تولید مانده تا مانع از دست رفتن بازار توسط رقیب قدیمی شوند.

طراحی سوکت های جدید، پشتیبانی از امکانات جدید، پایین آمدن دما، استفاده از گرافیک های مجتمع، پشتیبانی از درگاه های پرسرعت و... همه از دستاوردهای تیک تاک بود.



اولین نسل از این ساختار برنامه ریزی شده Presler نام داشت که در سال 2006 معرفی شد. استفاده از فناوری 65 نانومتری باعث شده بود که اینتل بتواند سرعت فرکانس هسته را تا 3800 مگاهرتز نیز بالا برده و پرقدرت ترین پردازنده های تک هسته ای را تا به اون زمان تولید کند.

فناوری 64 بیتی نیز در همین نسل به امکانات اینتل اضافه شد.

در پایان سال 2006 اولین ساختار تاک طراحی و تولید شد. نسل، Merom که برای اولین بار پردازنده ها دارای دو هسته شدند و دوران پردازنده های تک هسته پرمصرف در این نسل به سر آمد.

اولین دست آورد ساختار تیک تاک شگفت انگیز بود. پردازنده های این نسل با نام تجاری Dual Core شناخته می شدند.

دو پردازنده مستقل داخل یک پردازنده جاسازی شده بودند و این باعث شده بود که دیگر نیازی به فرکانس های بالا نباشد و با سرعت هسته نصف نسل قبل قدرت پردازشی بیشتری تولید کرد.

مصرف انرژی پردازنده ها هم خیلی کمتر شده بود و این بزرگترین موفقیت تا آن زمان برای اینتل بود.

در سال 2007 دوباره نوبت به ساختار تیک رسید که فناوری 45 نانومتری دستاورد این مرحله بود.

دمای پردازنده ها به طور محسوسی پایین آمده و مصرف انرژی نیز پایین آمده بود. این فناوری باعث شده بود که اینتل بتواند باز هم فرکانس هسته را بدون افزایش مصرف و دما بالا برده و قدرت پردازشی پردازنده ها را بیش از پیش بالا ببرد.

تیک تاک برنامه طراحی و توسعه پردازنده های جدید اینتل

پردازنده های این نسل به نام Penryn شناخته می شدند و با نام تجاری Core 2 Due عرضه می شدند.

سال بعد دوباره نوبت به ساختار تاک بود. در سال 2008 پردازنده های Nehalem عرضه می شدند.

نوآوری ساختار تاک در این نسل چهار هسته ای شدن پردازنده ها بود. استفاده از مقادیر بالاتر حافظه کش در پردازنده ها باعث عرضه پردازنده های پر قدرت و کم مصرف شد. این پردازنده ها با نام تجاری Core 2 Quad و Core 2 Due به بازار عرضه می شدند و هنوز هم در بسیاری از سیستم های دستکاپ مشغول کار بوده و با ویندوز های نسل های بعد نیز هماهنگی کامل دارند و از تمام نرم افزار های ارائه شده تاکنون پشتیبانی می کنند.

در این نسل در پردازنده های چهار هسته ای تا 12 مگابایت حافظه نهان نیز استفاده می شد و با فرکانس کاری 3 گیگاهرتز از پر قدرت ترین پردازنده های تولیدی تا به امروز بودند و بسیاری از استدیو های طراحی سه بعدی و فیلم سازی، از این نسل پردازنده ها استفاده می کردند.

اولین نسل از پردازنده های چهار هسته ای بر اساس سوکت 1366 نیز در این نسل عرضه شد این پردازنده ها با نام تجاری Core i7 عرضه می شدند و پیش قدم در تغییر نام محصولات اینتل در رده های مختلف بودند.



مرحله دیگر تیک در سال 2010 اتفاق افتاد. در این نسل که به نام Westmere شناخته می شد از فناوری 32 نانومتری در ساخت پردازنده ها استفاده شده بود.

مصرف کمتر و دمای کمتر از نسل قبل مانند همیشه در این نسل دیده می شد. این نسل به همراه معرفی سوکت بسیار موفق 1155 بود.

پردازنده های Core i5 و Core i7 به سرعت بازار ها را تسخیر کرده و به سلطان مطلق سیستم های ورک استیشن مبدل شدند. تنها ایرادی که می شد از محصولات این نسل گرفت، قیمت نسبتاً بالا در مقایسه با سایر محصولات موجود نسل قبل بود.

استفاده از حافظه نهان با حجم بالای 8 مگابایت فرکانس هسته بالای 3 گیگاهرتز از مشخصه های بارز این نسل بودند.

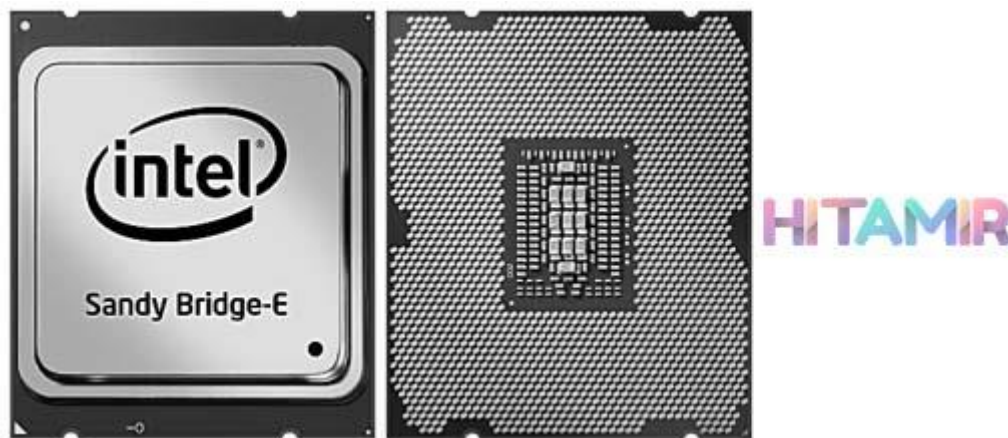
در سال 2011 یکی از موفق ترین مرحله های تاک اتفاق افتاد و فناوری 32 نانومتری به تکامل زیادی رسید. این نسل بسیار معروف به نام Sandybridge شناخته می شد.

برای اولین بار گرافیک مجتمع همراه تمامی محصولات اینتل ارائه شد. این به این معنی بود که کاربران بدون داشتن کارت گرافیکی مجزا هم می توانستند از حداقل کاربردهای گرافیکی بهره برده و کاربر را از خرید یکی کارت گرافیک مجزا بی نیاز می کرد.

تیک تاک برنامه طراحی و توسعه پردازنده های جدید اینتل

تمامی مادربردهایی که پردازنده های این نسل را پشتیبانی می کردند دارای خروجی VGA بوده از این نسل به بعد گرافیک مجتمع جز لاینفک پردازنده های اینتل شد. این گرافیک به نام Intel HD معروف شد. پردازنده های Sandybridge با نام تجاری Core I 2xxx شناخته می شدند. به این معنی که سه رقم اعدادی که به جای x ها نوشته می شد بیانگر نوع پردازنده بود.

پردازنده ای Core i3 برای کاربردهای معمولی و خانگی، Core i5 برای کاربردهای حرفه ای و نیز در نهایت پردازنده ای Core i7 برای کاربردهای گیمینگ، مدل سازی و رندرینگ طراحی و عرضه می شدند.



در سال 2012 بار دیگر نوبت به مرحله تیک رسید. فناوری تولید به 22 نانومتر کاهش پیدا کرد.

دمای تولیدی بسیار کمتر شده و مصرف پردازنده ها نیز پایین آمد. پردازنده ای این نسل به نام Ivybridge شناخته شده و با نام تجاری Core I 3 xxx در بازار عرضه می شدند. گرافیک مجتمع این نسل Intel HD و Intel HD 2000 و نام داشتند و قدرت پردازش گرافیکی نسبتاً خوبی نیز در کارهای عادی و اداری، وب گردی و تماشای فیلم های 2K ارائه می کردند.

در سال 2013 در مرحله بعدی تاک پردازنده های نسل چهارم Core i ارائه شدند. که با نام تجاری Core I 4xxx شناخته می شوند. این پردازنده ها هنوز هم در بازار عرضه شده و قابل خرید هستند.

بیشتر فناوری های این نسل در پردازشگر گرافیک مجتمع بود که به گفته خود اینتل دوبرابر نسل قبل قدرت پردازش گرافیکی داشتند و نیز تولید و عرضه مدل های بسیار متنوعی از پردازنده ها برای دستگاه های قابل حمل بود. به علت فناوری 22 نانومتری و مصرف بسیار پایین، اینتل راه خود را به دنیای تبلت ها و بعدها گوشی های هوشمند باز کرد.

در سال 2014 در مرحله تیک معماری 14 نانومتری اینتل رونمایی شد و این نسل به Broadwell مشهور شد. استفاده از فناوری 14 نانومتری مصرف بسیار کم و گرمای تولیدی اندک را به محصولات اینتل می داد و در این نسل اینتل تمام توان خود را به طراحی و عرضه پردازنده برای لپ تاپ ها و تبلت ها گذاشت.

مدلهای بسیار متنوع از پردازنده های 2 و 4 هسته ای Core i 5xxx برای لپتاپ ها تولید شد. یکی از نوآوریهای این نسل پشتیبانی گرافیک مجتمع های اینتل از فایل های ویدیویی 4k بود.

در سال 2015 مرحله تاک رخ داده و نسل ششم پردازنده های Core I 6xxx عرضه شدند.

پردازنده های 14 نانومتری با نام Skylake در طیف وسیعی از قیمت ها و برای هم دسکتاپ و هم لپتاپ ارائه شدند. اینتل با معرفی این نسل یک سوکت جدید را نیز معرفی کرد و پردازنده های نسل ششم را بر اساس این سوکت جدید

تیک تاک برنامه طراحی و توسعه پردازنده های جدید اینتل

که LGA1151 نام داشت معرفی کرد. نوآوری های این نسل شامل ارتقا گرافیک مجتمع، گرمای تولیدی بسیار پایین، پشتیبانی از فایل های ویدئویی با کیفیت 4K و ارتقای پردازش های سه بعدی بود. اما بی شک مهمترین فناوری این نسل پشتیبانی از رم های نسل چهارم یا DDR4 بود که انقلابی در نوع خود محسوب می شد. فرکانس پایه این رم ها 2400 مگاهرتز بوده که 30 درصد از نسل قبل خود بالاتر بود.



در اواخر سال 2016 پردازنده های نسل هفتم یا Core i7xxx به بازار آمدند. این پردازنده ها که با نام تجاری KabyLake شناخته می شدند به گفته خود اینتل 15 درصد سریعتر از نسل ششم بودند و بر اساس همان سوکت LGA1151 طراحی و عرضه شدند. اما مادربردهایی که برای نسل ششم طراحی شده بودند برای نصب پردازنده های نسل هفتم نیاز به یک بروزرسانی در بایاس بودند تا بتوانند از پردازنده های نسل هفتم نیز پشتیبانی کنند.

از نظر پردازش های گرافیکی اما پیشرفت خیلی بیشتری نسبت به نسل قبلی داشته و توان گرافیکی و قابلیت های متنوعی را در پخش ویدئوهای با کیفیت و پر حجم جدید داشتند.

بیشترین تفاوت نسل هفتم با نسل ششم به قابلیت اورکلاک مربوط می شد.

به بالا بردن فرکانس کاری پردازنده توسط کاربر اورکلاک گفته می شود. این کار توسط دستکاری در تنظیمات بایاس مادربرد انجام می شود و کاری تخصصی است. مسلماً در هنگام بالا بردن فرکانس مصرف برق پردازنده بالاتر رفته و گرمای خیلی بیشتری نیز تولید می کند. به همین خاطر نیاز به خنک کننده های قویتر هست.

در سال 2017 کاربران شاهد معرفی یک خانواده جدید از اینتل بودند. در این سال اینتل پردازنده های خانواده ورک استیشن و سرور خود را که در گذشته این پردازنده ها با نام Core i7 x شناخته می شدند، با نام تجاری Core i9 معرفی کرد. پردازنده های این خانواده به دو دسته تقسیم می شوند.

پردازنده های 4 هسته ای با نام تجاری KabyLake-X و پردازنده های با تعداد هسته 6 الی 18 هسته با نام تجاری SkyLake-X معرفی شدند. در بالاترین مدل این خانواده یعنی پردازنده Intel Core i9-7980X شاهد 18 هسته

تیک تاک برنامه طراحی و توسعه پردازنده های جدید اینتل

واقعی بوده در فرکانس 4500 مگاهرتز کار می کنند. این خانواده براساس سوکت جدید LGA2066 طراحی و عرضه شدند.

HITAMIR



در پایان سال 2017 اینتل نسل هشتم یا همان Core i8xxx به بازار معرفی شد. این نسل تفاوت های زیادی با نسل هفتم داشته و مهمترین این تفاوت ها افزایش تعداد هسته ها در خانواده های i5 و i7 به شش هسته بود.

تا قبل از این نسل تمام پردازنده این دو خانواده در کلاس سیستم های رومیزی 4 هسته ای بودند که از این نسل 6 هسته ای شدند. همچنین پردازنده های خانواده i3 نیز که تا قبل از این نسل همگی 2 هسته ای بودند در این نسل به صورت 4 هسته ای عرضه شدند. همزمان میزان حافظه نهان نیز در تمامی پردازنده های این نسل افزایش پیدا کرد.

در نتیجه این تحولات نسل هشتم از نظر توان پردازشی 15 درصد از نسل قبل سریعتر بوده و همزمان از نظر مصرف برق مشابه نسل هفتم بود. این نسل نیز براساس همان سوکت نسل های ششم و هفتم یعنی LGA1151 طراحی و عرضه شدند و تنها با بروزرسانی بایاس مادربرد می توان آن ها را بر روی مادربردهای قدیمی تر این سوکت نصب کرد.

برنامه آینده شرکت اینتل طراحی پردازنده ها با استفاده از معماری 10 نانومتری است که احتمالاً در سال 2020 به بازار عرضه شود.

تقسیم بندی پردازنده ها

پردازنده ها برای منظورهای خاصی طراحی می شوند. از کاربردهای صنعتی مانند پردازنده هایی که در ربات هایی که در خط تولید کارخانه های مختلف مشغول به کار هستند گرفته تا پردازنده هایی که برای کاربرد های نظامی و امنیتی تولید می شوند و خیلی از کاربردهای متنوع دیگر اما در این بخش کتاب فقط درباره پردازنده هایی صحبت می شود که در رایانه های رومیزی به کار برده می شوند دسته بندی پردازنده ها از نظر نوع کاربری

به طور کلی پردازنده هایی که در سیستم های رایانه ای به کار برده می شوند به چهار دسته کلی زیر تقسیم بندی می شوند که از نظر طراحی کلی تقریباً شبیه هم بوده و بسته به کاربردهایی که برای آنها طراحی می شوند تفاوت هایی با هم دارند.

Desktop -1

Laptop -2

تیک تاک برنامه طراحی و توسعه پردازنده های جدید اینتل

Server -3

Mobile -4

پردازنده های دسته Desktop برای سیستم های خانگی و اداری طراحی و تولید می شوند و که بیشترین تنوع در این بخش به چشم می خورد بیش از هزار نوع پردازنده تا به حال در این رده طراحی و تولید شده و به بازار ارائه شده است که بیشترین کاربرد رایانه ها نیز در این قسمت بازار است.

کلیه سیستم های خانگی، سیستم های ادارات، سیستم های گیمینگ و سرگرمی، سیستم های مخصوص آموزش و... دارای پردازنده های نوع Desktop می باشند. این پردازنده ها معمولاً با خنک کننده های معمولی به همراه آن ها عرضه می شوند کارایی خوبی داشته و به خنک کننده های حرفه ای نیازی ندارند مگر در مواقعی که بخواهیم از آن ها توانی بیشتر از توان معمولی از آن ها بگیریم که به این کار Overclocking گفته می شود. در این موارد باید از خنک کننده های قوی تر که هم می توانند از نوع هوا خنک باشند یا از نوعی باشند که با مایع خنک می شوند.

HITAMIR



دسته دیگری از پردازنده ها نوع Laptop هستند که همانطور که از اسم آنها مشخص است برای تعبیه در لپ تاپ ها و کامپیوتر های قابل حمل طراحی شده اند.

این پردازنده ها تقریباً همان معماری پردازنده های Desktop را دارا هستند با این تفاوت که برای استفاده در لپ تاپ ها ضعیف تر شده اند و این تضعیف به این جهت است که هم توان مصرفی آنها کاهش قابل توجهی یافته و در نتیجه استفاده طولانی تری را با باتری برای سیستم های قابل حمل مهیا می کند و هم اینکه به علت محدودیت هایی که در لپ تاپ ها وجود دارد نمی توان از خنک کننده های استاندارد استفاده کرد و باید از فن ها و هیت سینک های کوچکتر و ضعیفتر برای دفع گرمای تولید شده توسط پردازنده استفاده کرد به همین جهت این نوع از پردازنده ها ضعیف تر از همخانواده های دسک تاپ خود هستند و از نظر توان پردازشی با آن ها قابل مقایسه نیستند.

تیک تاک برنامه طراحی و توسعه پردازنده های جدید اینتل

البته امروزه با پیشرفت در تکنولوژی ساخت پردازنده ها و کاهش مصرف و گرما، از نظر قدرت پردازشی فاصله بین پردازنده های لپتاپ با پردازنده های Desktop بسیار کم شده و احتمالا در آینده ای نزدیک لپتاپ ها نیز از پردازنده های Desktop استفاده کنند.

HITAMIR

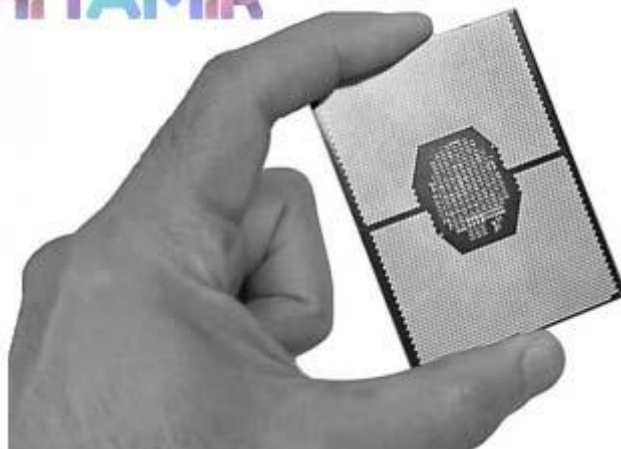


دسته دیگری از پردازنده ها نوع Server هستند که همانطور که مشخص است برای استفاده در سرور های شبکه، ایستگاه های کاری و سیستم های مخصوص با توان پردازشی بالا طراحی و ساخته شده اند.

این دسته نیز از معماری منحصر به فردی استفاده می کنند که به جز توان محاسباتی بالا خصوصیات دیگری دارند که کاملا آنها را از دو دسته دسکتاپ و لپتاپ جدا می کنند. یکی از خصوصیات سرورها در شبکه های کامپیوتری این است که این سیستم ها باید تمام مدت روشن باشند و خاموشی یا حالت آماده به کار در آنها بی معنی است. به همین دلیل معمولا سرورها از چند پردازنده مجزا همزمان استفاده می کنند که تمامی آنها از دسته Server هستند و می توانند در فشار کاری بالا مقاومت کنند و استهلاک و خرابی آنها بسیار کم بوده و می توانند 24 ساعت در شبانه روز و هفت روز هفته برای مدت چندین سال کار کنند و اگر سیستم خنک کننده آن ها نیز کارایی خود را از دست بدهد و پردازنده معیوب گردد، اکثرا مجهز به مکانیزمی هستند که میتوان بدون اینکه کل سیستم را خاموش کرد فقط پردازنده معیوب را غیرفعال کرده و در همان وضعیت روشن آنرا تعویض نمود. این خاصیت در هیچکدام از دسته های دیگر دیده نمی شود و امکان تعویض قطعات در حالت روشن در آن ها امکان پذیر نمی باشد. این پردازنده ها دارای قیمت های بسیار بالا بوده و خرید آن ها برای سیستم های دسکتاپ مقرون به صرفه نمی باشد.

تیک تاک برنامه طراحی و توسعه پردازنده های جدید اینتل

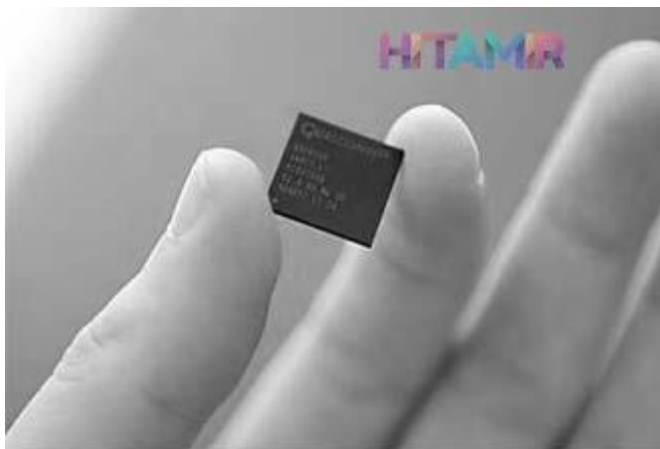
HITAMIR



دسته آخر پردازنده ها Mobile نام دارند و کاملاً کاربرد اختصاصی خود را دارند و با سرعت بسیار زیاد در حالت پیشرفت بوده و روز به روز بازار استفاده بیشتری پیدا می کنند.

این پردازنده ها دارای فرکانس کاری کمی هستند و به همین علت نیز گرمای بسیار کمی تولید می کنند و نیاز به خنک کننده های فن دار ندارند و به همین علت بیشترین استفاده را در دستگاه های جیبی مانند گوشی های موبایل و تبلت ها دارند و برای ایجاد سرعت قدرت پردازشی بیشتر از انواع چند هسته ای آن ها استفاده می شود.

قدرت پردازشی آنها در حال حاضر نسبت به 3 دسته دیگر پایین بوده و نمی توان از آنها انتظار اجرای نرم افزار های طراحی و مهندسی را داشت اما اکثراً با سیستم عامل های مخصوص موبایل ها و تبلت ها سازگار بوده و از عهده کارهای عمومی مانند مالتی مدیا، کار با اینترنت، خواندن کتاب های اینترنتی و بازی هایی مخصوص موبایل به راحتی بر می آیند و بازار مخصوص خود را دارند و هر روز به طرفداران آن ها اضافه می شود. امروزه فاصله بین پردازنده های دسته موبایل با دسته لپ تاپ بسیار کاهش یافته و بعضی از شرکت ها حتی توانسته اند سیستم هایی را طراحی کنند که از پردازنده موبایل بهره گرفته و توانایی اجرای ویندوز ده نیز دارند. می توان گفت که پر فروش ترین نوع پردازنده ها همین دسته موبایل بوده و روز به روز نیز بر استفاده و کاربرد آن در گوشی های هوشمند افزوده می شود.



از سال 2011 که نام گذاری محصولات اینتل تغییر کرد پردازنده های تولیدی این شرکت در کلاس رایانه های رومیزی به 5 دسته مختلف تقسیم شدند که در ذیل به آن ها می پردازیم.

تیک تاک برنامه طراحی و توسعه پردازنده های جدید اینتل

1- سلرون: این دسته ارزانترین پردازنده های تولیدی شرکت اینتل بوده و برای کاربردهای خانگی و اداری مناسب ترین پردازنده می باشد. سلرون ها علاوه بر قیمت ارزان انرژی کمی مصرف کرده و گرمای کمی نیز تولید می کنند.

2- پنتیوم: این دسته دارای قیمت مناسبی بوده و در دسته پردازنده های ارزان قیمت قرار می گیرند. از نظر پردازشی از سلرون ها سریع تر بوده و علاوه بر اجرای نرم افزار های اداری، از عهده نرم افزار های ساده گرافیکی، بازی های ساده، وب گردی، تماشای ویدئو و فیلم های با کیفیت بالا نیز برآمده و با کمی هزینه بیشتر نسبت به سلرون ها کاملا مناسب سیستم های خانگی هستند.

3- Core i3: این پردازنده ها در رده متوسط قرار گرفته و علاوه بر کاربردهای دسته پنتیوم ها از عهده اجرای نرم افزار های آموزشی، طراحی های دوبعدی، نرم افزار های ساده مهندسی و مالی مدیا برآمده و مناسب ترین دسته برای مدارس و کاربردهای آموزشی می باشند i3 ها قیمت متوسطی داشته و به همین علت به نسبت پرفروش هستند.

4- Core i5: پردازنده های این دسته به نسبت پر قدرت بوده و علاوه بر قابلیت های دسته i3 ها از عهده اجرای روان نرم افزار های مهندسی، طراحی، میکس و مونتاژ صدا و تصویر، ساخت انیمیشن های دو بعدی و نیز اجرای بازی ها با گرافیک خود و نیز نرم افزار های برنامه نویسی بر می آیند. از نظر قیمت نیز بین 25 تا 50 درصد از i3 ها گرانتر بوده ولی به همان نسبت نیز از نظر پردازشی سریعتر می باشند. این دسته مناسبترین پردازنده برای شرکت ها و سازمان های کوچک مهندسی، دفاتر طراحی، کاربردهای آموزشی رده بالا و نیز اجرای روان اکثر بازی های باکیفیت هستند.

5- Core i7: این دسته از نظر پردازشی در بین پردازنده های سیستم های دسکتاپ سریعترین و نیز گرانترین پردازنده ها هستند. تقریباً می توان گفت از عهده اجرای تمامی نرم افزار های مهندسی، گرافیکی، میکس و مونتاژ فیلم، مدلسازی سه بعدی و نیز تمامی بازی های با گرافیک بسیار بالا بر می آیند.

از این رو بعد از نگاه کردن به حساب بانکی می توان آن را به شرکت های گرافیکی، دفاتر مهندسی بزرگ، موسسات میکس و مونتاژ فیلم و نیز گیمر های حرفه ای پیشنهاد داد. از نظر قیمتی حدوداً سه برابر i3 ها گرانتر هستند.

در هنگام خرید اکثر پردازنده ها یک سیستم خنک کننده سازگار و همخوان با آن نیز در جعبه پردازنده وجود دارد. این سیستم خنک کننده شامل یک هیت سینک آلومینیومی و یک فن است. طرز کار این سیستم به این صورت بوده که گرمای تولیدی خنک کننده توسط یک ماده رسانای گرما که به صورت خمیر بین پردازنده و هیت سینک قرار دارد به هیت سینک انتقال پیدا می کند. اگر بین پردازنده و هیت سینک خمیر رسانا قرار نگیرد هدایت گرما به طور کامل صورت نگرفته و دمای پردازنده کمی داغ تر از وقتی است که از خمیر استفاده می کنیم. هیت سینک از جنس آلومینیوم بوده که رسانای بسیار خوبی برای گرما می باشد و به شکل پره پره طراحی و ساخته می شود. این ساختار طراحی به آن علت است که انتقال گرما بهتر صورت گرفته و هوای بیشتری بین پره های هیت سینک جریان می یابد.

برای جریان بهتر و سریعتر هوای خنک بین پره ها هیت سینک معمولاً از فن و بر روی هیت سینک استفاده می شود. با چرخیدن فن هوای بیشتری جریان پیدا کرده و عملیات خنک سازی پردازنده سریعتر و بهتر انجام می گیرد.

تیک تاک برنامه طراحی و توسعه پردازنده های جدید اینتل



در پردازنده هایی که دارای هسته های زیاد می باشند و یا اورکلاک شده و از حد استاندارد گرمای بیشتری تولید می کنند، از سیستم های خنک کننده پیشرفته تر باید استفاده کرد. سیستم های خنک کننده باید جداگانه خریداری شوند و نیز از نظر هماهنگی با پردازنده و نیز سوکت آن همخوانی کامل داشته باشند.

مسلما هر چه پردازنده گرمای بیشتری تولید کند نیاز به سیستم های خنک کننده قویتر می باشد. امروزه بجز سیستم های خنک کننده هوا خنک، سیستم های خنک کننده پیشرفته آن خنک نیز طراحی و عرضه شده اند. این سیستم ها از چند جز تشکیل شده و باید به دقت نصب شوند. معمولا از یک منبع مایع، پمپ انتقال آب، پدهای خنک کننده، رادیاتور و شیلینگ های رابط تشکیل شده اند.

طرز کار این سیستم ها دقیقا مانند سیستم خنک کننده اتومبیل ها می باشد منتهی در مقیاس کوچکتر، در هنگام نصب این سیستم ها باید دقت کافی را بکار برد که مایع انتقال حرارت نشتی نکند و یه سیستم آسیب نرسد.

تیک تاک برنامه طراحی و توسعه پردازنده های جدید اینتل

HITAMIR



پایان

