

انواع پردازنده (CPU)

گردآوری شده توسط جامعه گیج‌های کامپیوتر

شاید برای شما هم اتفاق افتاده باشه که ازتون پرسیده باشند پردازنده ؟ و زمانی که بخواید کامپیوترتون **AMD** یا **Intel** کامپیوترتون چند هسته‌ایه؟ رو ارتقا بدید نتونید تصمیم بگیرید و گیج بشید که چه نوع پردازنده‌ای برای کامپیوترتون انتخاب کنید.

تبریک میگم شما جای درستی اومدید تا جواب سوالتون رو پیدا کنید. البته اگر علاقه مند هستید که اطلاعات بیشتری در مورد سخت افزار کامپیوتر [و انواع حافظه‌های کامپیوتری](#) شخصیتون داشته باشید پیشنهاد میکنم مقالات را هم مطالعه کنید. [تفاوت SSD و HDD](#) همچنین مقاله

در اولین قدم بهتر است که بینیم *cpu (central processing unit)* یا واحد پردازندش مرکزی چیست؟

در واقع یک میکروپروسسور به شکل یک تراشه کوچک است که Cpu عملیات حسابی و منطقی در کامپیوتر را انجام دهد. اولین نکته‌ای که باید در رابطه با پردازنده‌ها بدانید این هست که دو شرکت بزرگ سازنده CPUها شرکت‌های Intel و AMD هستند و هر مادر بردی قابلیت همخوانی با یک نوع از آنها را دارد.

حالا بیاید هر کدوم از پردازنده‌های این دو شرکت رو به صورت جداگانه بررسی کنیم.

Intel CPU

• Intel Atom که از سری پردازنده‌های قدیمی تر شرکت اینتل است **اسمارتفون ، تبلت ، نوت بوک** پردازنده‌ای کم مصرف است که در استفاده می‌شود زیرا در **شبکه** و دستگاه‌های مبتنی بر **اینترنت اشیا** این موارد، مصرف برق و عمر باتری از قدرت پردازش مهمتر است. به طور کلی نام مدل پردازنده‌هایی که مناسب دستگاه‌های کم مصرف و عمومی هستند عددی ندارد.

که از همین قبیل پردازنده‌ها می‌باشد و برای کامپیوترهای Intel Celeron و **وبگردی** رده پایین طراحی شده و فقط کارهای عمومی مثل **دسکتاپی** و پردازش‌های اصلی را انجام می‌دهد. که جزو قدیمی ترین پردازنده‌های شرکت اینتل است Intel Pentium و در مقایسه با انواع جدیدتر بسیار ضعیف‌تر و داراری سرعت پایین‌تری که در کامپیوترها و لپ‌تاپ‌های تکنولوژی ساخت پاینتری دارند است و رده پایین و برای مصارف عمومی کاربرد دارد. پنتیوم‌های جدید 2 هسته ای هستند و جدیدترین نسل پنتیوم‌ها در حال حاضر در دو سری Gold و Silver عرضه می‌شود.

پردازنده‌های اینتل پردازنده‌های خانگی یا دسکتاپی اینتل هستند. *corei* سری دو نوع پردازنده اینتل کور داریم: یکی Core i ها هستند و دیگری Core 2 **رپردازش‌های موازی** در واقع داشتن هسته در پردازنده‌ها قابلیت Duo. در آنها ایجاد می‌کند چرا که هر هسته مسئولیت انجام یک سری از پردازش‌ها را بر عهده خواهد داشت و همین امر دلیل سرعت بیشتر آنها می‌باشد.

است این پردازنده‌ها 2 هسته و 4 رشته core i3 اولین نسل این پردازنده‌ها دارند یعنی با استفاده از فن آوری هایپرتریدینگ به 4 هسته تبدیل میشوند. دارند. این سی پی یو برای کارهای **قویتری** مجتمع **گرافیک** همچنین i3 ها **دانلود** سبک و **بازی‌های کامپیوتری**، انجام **وب گردی** و **سرچ** روزانه، آهنگ و به اشتراک گذاری آنلاین عکس‌ها مناسب است.

سی پی یو corei3

است پردازنده‌های core i5 دارای 2 یا 4 هسته core i5 نسل بعدی آنها هستند (با توجه به نوع آنها) و از سرعت بیشتری نسبت به پردازنده core i3 **وظیفه به صورت چندین** برخوردارند. این سی پی یو برای انجام ، کارهای روزانه، انجام بازی‌های کامپیوتری، مشاهده فیلم‌های HD، **همزمان** ایجاد و به اشتراک گذاری فیلم‌های خانگی مناسب است.

سی پی یو corei5

در نوع های مختلف خود دارای 2,4 و حتی 6 هسته core i7 پردازنده‌های هستند و پر سرعت ترین پردازنده در مقایسه با مواردی که پیشتر ذکر شد **اجرای، حرفه‌ای بازی‌های کامپیوتری** می‌باشد. این سی پی یو برای و تجربه مشاهده ویدئوهای سه ویرایش ویدئو، **فایل‌های چند رسانه‌ای** بعدی مناسب است.

سی پی یو corei7

پردازنده Intel Xeon and Itanium

از سری پردازنده‌های کلاس سروری itanium و xeon پردازنده‌های سری هستند که برای برنامه‌های سروری مختلف بهینه شده‌اند. انواع سی پی یو پردازنده‌های صنعتی و مخصوص تجهیزات سخت افزاری سروری، xenon، شرکت اینتل هستند. می‌توانند حتی تا ۳۲ عدد پردازنده در کنار هم به صورت همزمان کار کنند و بهترین گزینه برای انجام فرایندهای Multi-Threading هستند.

نام گذاری پردازنده های core

تمامی پردازنده‌های خانواده‌ی core، سیستم نام‌گذاری یکسانی دارند. ابتدا عبارت Core به همراه برند پردازنده (i3 یا i5 یا موارد دیگر) و سپس عدد مربوط به پردازنده و در نهایت پسوند آن دیده می‌شود. به عنوان مثال، عدد پردازنده در 9980HK-Corei9، همان 9980 است که پیش از HK می‌بینیم. عدد هر پردازنده، اطلاعاتی را پیرامون قدرت پردازشی یا همان کارایی آن نشان می‌دهد. رقم اول، نسل پردازنده را نشان می‌دهد؛ در نتیجه در مثال کنونی با یک پردازنده‌ی نسل نهمی روبه‌رو هستیم. پردازنده‌های نسل دهمی تیم آبی هم به‌زودی به بازار ارائه می‌شوند که نام‌گذاری آن‌ها به 10xxx تغییر خواهد کرد. سه رقم بعدی، رتبه‌بندی پردازنده را از لحاظ کارایی نسبت به مدل‌های دیگر نشان می‌دهد. هرچه عدد بالاتر باشد، با پردازنده‌ی حرفه‌ای تری روبه‌رو هستیم. در این مثال، 9980 بهترین و قوی‌ترین پردازنده در دسته‌ی مصرف‌کننده محسوب می‌شود.

چند نکته‌ی استثنا در عددگذاری پردازنده‌های اینتل وجود دارد. اولین نسل از پردازنده‌های سری core، عددی برای نمایش نسل نداشتند. در نتیجه آن‌ها تنها Core سه رقم در نام خود داشتند تا از یکدیگر متمایز شوند. به عنوان مثال، از محصولات نسل اول خانواده‌ی core بود. **i3-330M**

نام گذاری پردازنده

استثناء دیگر در عددگذاری پردازنده‌ها، نمونه‌هایی با اعداد فرد هستند. یک پردازنده‌ی دوهسته‌ای با ولتاژ مصرفی 7567U-Corei7 به عنوان مثال، پایین است که با دیگر محصولات سری Core i7-7xxx تفاوت دارد. همچنین پردازنده‌ی Core i7-7Y75 هم یک استثنا محسوب می‌شود که به جای یک عدد سه رقمی، یک حرف در میان عددگذاری آن وجود دارد. پردازنده‌های کور که حرف Y در میان بخش عددی آن‌ها دیده می‌شود، کم‌مصرف‌ترین سری پردازنده و عموماً کم‌توان‌ترین در دسته‌ی خود هستند.

همان‌طور که در مثال‌های بالا دیدید، توجه به اعداد در نام‌گذاری پردازنده‌های اینتل، اطلاعات مناسبی را از قدرت پردازشی آن‌ها در اختیار ما قرار می‌دهد.

درواقع وقتی تمامی بخش‌های دیگر دو پردازنده با هم یکسان باشند (نسل و سری و موارد دیگر)، اعداد فاکتورهای خوبی برای مقایسه‌ی قدرت پردازشی خواهند بود. به‌عنوان مثال در مقایسه‌ی دو لپ‌تاپ با پردازنده‌های می‌دانیم که محصول اول، قدرت Core i5-8300 و Core i5-8500 پردازشی بیشتری دارد.

پسوند نام‌گذاری در پردازنده‌های اینتل، بخش مهم و تعیین‌کننده‌ای در تمایز محصولات است. پسوندی که نام پردازنده‌ها می‌بینید، اطلاعات مناسبی از کاربرد پردازنده در اختیار شما قرار می‌دهد. اگرچه اینتل از اعداد در نام‌گذاری پردازنده‌ها استفاده می‌کند تا به‌توان به‌خوبی آن‌ها را در مجموعه‌ی خانواده‌ی محصولات شناسایی کرد، همه‌ی پردازنده‌ها به‌راحتی قابل تمایز نیستند. به‌عنوان مثال می‌توان ادعا کرد که یک پردازنده‌ی چهار هسته‌ای، برتری‌هایی نسبت به نسخه‌ی دوهسته‌ای خواهد داشت. از طرفی در پردازنده‌های مخصوص دستگاه‌های قابل حمل یا سیستم‌های نهاده، باید علامتی برای تمایز داشته باشیم. در اینجا اهمیت پسوندها خود را نشان می‌دهد.

پردازنده اینتل

تفاوت پنتیوم و core i

اولین فرق pentium با core در قیمت آنهاست. همیشه Core i از پنتیوم گران تر است. تفاوت CPU پنتیوم با کور در رده پایین تر بودن پنتیوم است چون تکنولوژی ساخت ضعیفتری دارد و باعث می‌شود از تمام مدل‌های Core گرافیک مجزای داخلی، مصرف L3 پایین‌تر قرار گیرد؛ فرکانس، حافظه‌ی برق و AVX و HyperThreading همگی مواردی است که باعث بهتر بودن سی پی یو های Core نسبت به پنتیوم می‌شود. با توجه به تفاوت pentium با core ، پرداخت مبلغ بیشتر برای Core i ارزش خواهد داشت.

مقایسه پردازنده های اینتل

- اولین نکته در مقایسه انواع پردازنده های اینتل، تفاوت در کاربری آنهاست. اینکه در چه دستگاهی و با چه کاربردی قرار است قرار گیرند توجه به رده بندی سی پی یو های اینتل را می‌طلبد. مثلا پردازنده‌های سری Pentium برای برآورده کردن نیازهای عمومی و سیستم های خانگی مورد استفاده قرار گرفتند و انواع پردازنده xeon برای استفاده در سرورهای سخت افزاری و انجام فرایندهای پردازشی سنگین ارایه شدند.
- هر چه نسل سی پی یو های اینتل بالاتر باشد، قدرت و سرعت CPU نسبت به همان مدل نسل قبلی، بیشتر است.

سوکت های رده های مختلف کاملاً متفاوتند مثلاً سوکت زئون ها با پنتیوم ها کاملاً فرق دارد.

- پردازنده های سری زئون از مقدار CPU کش بیشتری نسبت به پردازنده های پنتیوم و Core برخوردارند. حافظه کش پردازنده یا CPU یکی از دلایل مهم بالا رفتن کارایی پردازنده ها Cache Memory محسوب می شود که طبیعتاً قیمت پردازنده را نیز بالا می برد. اگر حافظه کش پردازنده شما کم باشد تعداد مراجعه CPU به حافظه RAM شما افزایش پیدا می کند و به همین دلیل BUS سیستم و حافظه اصلی بیشتر درگیر می شوند و از طرفی به خاطر فاصله موجود بین پردازنده و باعث کاهش این Cache سرعت کاهش پیدا می کند، حافظه RAM مراجعات می شود. این حافظه در داخل پردازنده قرار گرفته است.
- پردازنده های سری پنتیوم و Core به صورت تکی در سیستم ها مورد استفاده قرار می گیرند در حالیکه پردازنده های سری زئون به صورت گروهی در یک سرور قرار می گیرند. ممکن است در یک سرور فقط دو عدد پردازنده زئون ببینید و در سرور دیگر تا ۳۲ عدد پردازنده زئون را در کنار هم مشاهده کنید که همزمان با هم در سرور کار می کنند. دلیل این نوع طراحی هم مشخص است، سرورها برای انجام فرآیندهای پردازشی سنگین و همزمان طراحی شده اند که هر کدام از این فرآیندهای پردازشی اصلاً ربطی به همدیگر ندارند، بنابراین تفکیک کردن پردازش روی پردازنده های مختلف باعث بالا رفتن کارایی و بهبود سرویس دهی می شود. قابلیت کلیدی Multi-Threading نیز یکی دیگر از مواردی است که برای بالا بردن تاثیر گذاری و بالا بردن قدرت پردازنده ها در زئون ها استفاده شده است.

پردازنده AMD

همانطور که پیش تر گفته شد مادربردهایی که با پردازنده اینتل سازگار هستند قابلیت ساپورت پردازنده AMD را ندارند و همچنین برعکس یکی از دلایل این موضوع تعداد پین های پردازنده می باشد که این تفاوت حتی در بین مدل های مختلف پردازنده های اینتل نیز وجود دارد. یکی از نقاط قوت AMD **قیمت مقرون به صرفه** آن و دلیل دیگر محبوبیت آنها **خط تولید متنوع** این پردازنده ها است که از عوامل اصلی رقابت شرکت AMD با شرکت نیز همین Intel Celeron می باشد. یکی از دلایل ساخت پردازنده Intel موضوع بوده است چراکه به خاطر عملکرد ضعیف تری که دارد قیمت مناسب تر و طرفداران عمومی بیشتری دارد.

نام معماری پردازنده های AMD است که به Zen
این شرکت کمک کرد بتواند در برابر اینتل
ایستادگی کند و قبل از کنار رفتن کامل، بخشی از

بازار را تصاحب کند. AMD در یک سقوط آرام به سر می برد که موفقیت معماری zen همه چیز را تغییر داد. برند رایزن (Ryzen) نیز برای پردازنده های AMD انتخاب شد که به دسته های مختلفی تقسیم شده است که تعدادی از آنها را مورد بررسی قرار خواهیم داد

AMD Ryzen 5

این پردازنده دارای 6 هسته و 35 مگابایت حافظه کش یکی از مقرون به صرفه ترین پردازنده های شرکت AMD است. داراری ویژگی های بی نظیر و **کارهای و حتی بازی** عملکرد عالی در نهایت استاندارد مناسب برای است. همچنین شامل نسخه هایی ساخته شده با گرافیک پیشرفته **گرافیکی** است. Radeon

AMD Ryzen 7

این پردازنده دارای 8 هسته و حافظه کش 32 مگابایت و عملکرد عالی در و همچنین **همزمان** به صورت **عملیات** و انجام چند **تولید محتوا**، **بازی ها** طراحی ظاهری زیبایی می باشد.

AMD Ryzen 9

این سری از پیشرفته ترین سری سی پی یو های شرکت AMD برای گیمر ها و سازندگان محتوا می باشد و دارای 16 هسته و حافظه کش 72 مگابایت است و مدل های مختلفی دارد.

AMD Ryzen Threadripper

با استفاده از بهترین پردازنده های نسل دوم ، دارای Ryzen Threadripper 32 هسته از قدرتمندترین و سریع ترین پردازنده های جهان مناسب عملیات محاسباتی سنگین است، همچنین این پردازنده از اسلات مموری چهار کاناله DDR4 پشتیبانی می کند و دارای حافظه کش 80 مگابایتی است .

این سری از پردازنده های شرکت AMD برای حرفه ای ها، سازندگان محتوا و افرادی که علاقمند به بالاترین سطوح عملکرد سیستم هستند، طراحی شده است.

خانواده Ryzen

جدا کردن مدل های مختلف پردازنده های رایزن از یکدیگر کار ساده ای است. سری 1000 این پردازنده ها در سال 2017، سری 2000 آن ها در سال 2018 و سری 3000 نیز سال 2019 عرضه شدند. آخرین نسل پردازنده های رایزن بهبودهای چشم گیری نسبت به نسل قبل دارند. مدل های قدیمی تر نیز در بازار قیمت بسیار کمی دارند. پردازنده های AMD رایزن سری 5، 7 و 9 همگی از سوکت های AM4 استفاده می کنند و اکثر مادربردهای AM4 از تمامی آن ها پشتیبانی می کنند. اما قبل از خرید آن ها بهتر است مطمئن شوید پردازنده مورد نظر و مادربردتان با یکدیگر سازگاری دارند. اما سری Threadripper پردازنده های بسیار بزرگتری هستند و به سوکت های اختصاصی نیازمندند که TR4 نام دارد. برای استفاده از این پردازنده ها به مادربردهای خاصی نیاز پیدا خواهید کرد.

پردازنده رایزن

در نهایت برای اینکه یک پردازنده مناسب برای کامپیوتر شخصی خود تهیه کنید مهم نیست که لزوماً کمپانی Intel و یا AMD را انتخاب کنید بلکه بهترین کار این است که قبل هر چیزی نیاز خود و کاربری کامپیوترتان را در نظر بگیرید و سپس با توجه به آن پردازنده ای که با بودجه شما هماهنگ است را انتخاب کنید.

نویسنده: شقایق خوشنواپور