

پردازنده های AMD و INTEL

نام و شماره ی دانشجویی

نحوه ی عملکرد پردازنده ها

طرز کار کارکرد اساسی اکثر پردازنده، صرفه نظر از فرم فیزیکی آنها، اجرای مجموعه ای از دستورالعمل های ذخیره شده است که برنامه نام دارد. دستورالعمل هایی که قرار است اجرا شوند، در نوعی حافظه کامپیوتر ذخیره می شوند. تقریباً تمام پردازنده ها در طی عملکرد خود، از سه مرحله واکشی، کد گشایی، و اجرا که در مجموع چرخه دستورالعمل نامیده می شود، تبعیت می کنند.

بعد از اجرای یک دستورالعمل، کل فرایند تکرار می شود و چرخه بعدی دستورالعمل، به طور معمول، دستورالعمل بعدی را، در نتیجه افزایش مقدار شمارنده برنامه، واکشی می کند. اگر یک دستورالعمل پرش اجرا شود، مقدار شمارنده برنامه طوری تغییر می کند که آدرس دستورالعملی که به آن پرش انجام شده است، در آن ذخیره شود و اجرای برنامه به طور نرمال ادامه پیدا می کند. در پردازنده های پیچیده تر می توان چندین دستورالعمل را به طور همزمان واکشی، رمزگشایی، و اجرا کرد. در این قسمت، آنچه که توصیف می شود، به طور کلی خط تولید RISC کلاسیک نام دارد که استفاده زیادی در پردازنده های ساده در بسیاری از ابزارهای الکترونیک دارد (که معمولاً با نام میکروکنترلر شناخته می شوند) و به میزان زیادی نقش مهم حافظه نهان پردازنده را و همچنین مرحله واکشی خط تولید را نادیده می گیرد.

برخی دستورالعمل ها به جای اینکه داده حاصل را به طور مستقیم تولید کنند، شمارنده برنامه را دستکاری می کنند. چنین دستورالعمل هایی به طور کلی، پرش نام دارند و موجب تسهیل اجرای رفتارهایی از برنامه، از جمله: حلقه ها، اجرای شرطی برنامه (از طریق استفاده از یک پرش شرطی) و همچنین موجودیت توابع را تسهیل می کنند. در برخی پردازنده ها، برخی دستورالعمل ها قادرند تا وضعیت بیت ها را در یک رجیستر فلگ تغییر دهند. این فلگ ها را می توان برای تأثیرگذاری روی رفتار یک برنامه استفاده کرد، زیرا معمولاً نشان دهنده نتایج عملیات مختلف هستند. برای مثال، در چنین پردازنده هایی یک دستورالعمل «مقایسه»، دو مقدار را ارزیابی می کند و بیت های موجود در رجیستر فلگ را ست می کند یا پاک می کند، که نشان می دهد کدام یک بزرگتر است و اینکه آیا آنها برابرند یا خیر. یکی از این فلگ ها را مجدداً می توان توسط یک دستورالعمل پرش، برای تعیین جریان برنامه استفاده کرد.



BUILT FOR BUSINESS

کمپانی intel

- ✓ معرفی کمپانی
- ✓ معرفی محصولات
- ✓ انواع پردازشگر
- ✓ مقایسه نسل ها از نظر نحوه ی عملکرد و قدرت
- ✓ قیمت پرچمداران

نگاهی گذرا به کمپانی



- شرکت اینتل یک شرکت بین‌المللی در زمینه تولید پردازنده های رایانه ای است. این شرکت را می توان یکی از پیشروان و پیشگامان تولید پردازنده های رایانه ای در دنیا به حساب آورد.
- دفتر اصلی این شرکت در بخش معروف سیلیکون ولی در **کالیفرنیا** واقع شده است.
- شرکت Intel در سال ۱۹۶۸ توسط **گوردون ای مور** شیمی دان و **رابرت نویس** فیزیکدان تأسیس شده است. در ابتدا این شرکت به عنوان یک شرکت مخترع در زمینه تولید مدار های مجتمع که امروزه به نام IC شناخته می شوند پایه گذاری شده است.

مدیر عامل اجرایی	برایان کرانیچ
نوع شرکت	سهامی عام
درآمد	۷۰.۰۶ میلیارد دلار (۲۰۱۸)
مجموع دارایی	۱۲۷.۲ میلیارد دلار (۲۰۱۸)
تعداد کارکنان	۱۰۶.۰۰۰ نفر (۲۰۱۷)

Product Specifications

Select your product



Processors



Server Products



Intel® NUC



Wireless



Ethernet Products



Intel® FPGAs



Memory and Storage



Chipsets



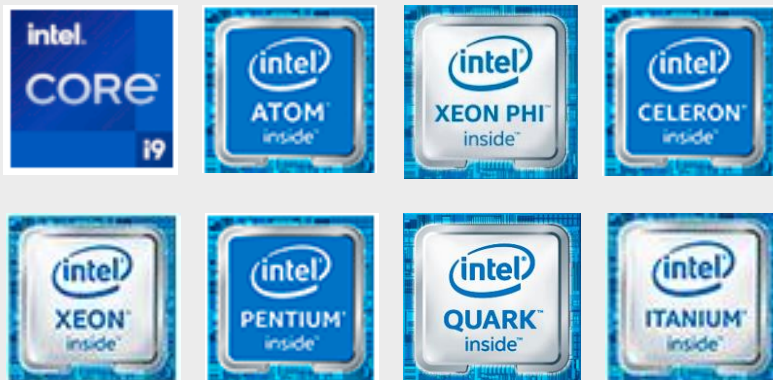
Graphics

بطوری کلی intel محصولاتش را در ۹ طبقه متمایز کرده است که شامل: پردازشگرها، وایرلس ها، کارت های حافظه، سرورها، شبکه های کابلی محلی، چیپست ها، NUC، FPGAs و گرافیک ها می باشند.



Intel® Core™ Processors (38)	Intel® Pentium® Processor (12)	Intel® Celeron® Processor (10)
Intel® Xeon® Processors (21)	Intel® Xeon Phi™ Processors (3)	Intel® Itanium® Processor (8)
Intel Atom® Processor (9)	Intel® Quark™ SoC (4)	

پردازنده های این کمپانی در ۸ سری تولید شده اند که هر یک تعداد زیادی از مدل های متوالی را شامل میشوند.



تفاوت قدرت و عملکرد میان ۱۱ نسل پردازنده های INTEL

نسل اول (Nehalem)	حافظه های پنهان L1، L2، L3 به ترتیب: 64kb، 256kb و 4-12 MB / معماری ۴۵ نانومتری	2010
دوم (Sandy Bridge)	10-15MB : L3 / ساختار ۳۲ نانومتری - پیشرفت نسبت به نسل قبل: ۱۱.۳٪	2011
سوم (Ivy Bridge)	مصرف انرژی: ۵۰٪ کمتر / ساختار ۲۲ نانومتری / پیشرفت: ۲۵-۶۸٪ / ساطع کردن گرما ↑	2012
چهارم (Haswell)	ساختار ۲۲ ن.م / پیشرفت: ۳-۸٪ / مزیت: مصرف کم برق - استفاده در دستگاه های قابل حمل	2013
پنجم (Broadwell)	فناوری ۱۴ نانومتری / ۳۷٪ کوچکتر / توانایی بهبود عمر باتری تا ۱.۵ ساعت	2015
ششم (Skylake)	ساختار مشابه نسل قبل	2015
هفتم (Kaby Lake)	تجدید ساختار نسل ۶ / اولین میکرو معماری intel برای ویندوز بالاتر از ۱۰ / بهبود عملکرد گرافیک سه بعدی و پخش فیلم 4K	2016
هشتم (Kaby Lake R)	جزئیات مشابه نسل هفتم / با چیپ ست های پیشرفته تر	2017
نهم (Coffee Lake)	معماری Core 9i از این نسل است. / پشتیبانی تا ۸ هسته / استفاده از پخش کننده حرارت یکپارچه (IHS) جهت مهار گرمای ساطع شده از ۸ هسته	2017
دهم (Ice Lake)	فناوری ۱۰ نانومتری / نسل دوم پردازنده های ۱۰ نانومتری	2018
یازدهم (Tiger Lake)	نسل سوم فناوری ترانزیستور ۱۰ نانومتری / پیشرفت عملکردی: ۳۰٪	منتشر نشده

مطابق لیست منتشر شده در سپتامبر ۲۰۲۱

قیمت پرچمداران پردازنده های intel



Box Core i5-12600K 3.7G 4C 16T 20M

Intel Part# BX8071512600K

[CPU Processors and Chipsets](#) – Intel Core i5-12600K Desktop Processor 8 Cores up to 4.9 GHz Unlocked LGA1700 600 Series Chipset 125W

Compare

\$295.49
Save!

ADD TO CART

Special Order



Box Core i5-12600KF 3.7G 4C 16T 20M

Intel Part# BX8071512600KF

[CPU Processors and Chipsets](#) – Intel Core i5-12600KF Desktop Processor 8 Cores up to 4.9 GHz Unlocked LGA1700 600 Series Chipset 125W

Compare

\$261.77
Save!

ADD TO CART

Special Order



Box Core i7-12700K 3.6G 4C 20T 25M

Intel Part# BX8071512700K

[CPU Processors and Chipsets](#) – Intel Core i7-12700K Desktop Processor 8 Cores up to 5.0 GHz Unlocked LGA1700 600 Series Chipset 125W

Compare

\$422.17
Save!

ADD TO CART

Special Order



Box Core i7-12700KF 3.6G 4C 20T 25M

Intel Part# BX8071512700KF

[CPU Processors and Chipsets](#) – Intel Core i7-12700KF Desktop Processor 8 Cores up to 5.0 GHz Unlocked LGA1700 600 Series Chipset 125W

Compare

\$395.61
Save!

ADD TO CART

Special Order



Box Core i9-12900K 3.2G 8C 24T 30M

Intel Part# BX8071512900K

[CPU Processors and Chipsets](#) – Intel Core i9-12900K Desktop Processor 8 Cores up to 5.2 GHz Unlocked LGA1700 600 Series Chipset 125W

Compare

\$604.89
Save!

ADD TO CART

Special Order



Box Core i9-12900KF 3.2G 8C 24T 30M

Intel Part# BX8071512900KF

[CPU Processors and Chipsets](#) – Intel Core i9-12900KF Desktop Processor 8 Cores up to 5.2 GHz Unlocked LGA1700 600 Series Chipset 125W

Compare

\$578.13
Save!

ADD TO CART

Special Order



Tray Core i5-12600K 3.7G 4C 16T 20M

Intel Part# CM8071504555227

[CPU Processors and Chipsets](#) – Intel Core i5-12600K Processor (20M Cache, up to 4.90 GHz) FC-LGA16A, Tray

Compare

\$283.59
Save!

ADD TO CART

Special Order



Tray Core i5-12600KF 3.7G 4C 16T 20M

Intel Part# CM8071504555228

[CPU Processors and Chipsets](#)

Compare

\$263.15
Save!

ADD TO CART

Special Order



Tray Core i7-12700K 3.6G 4C 20T 25M

Intel Part# CM8071504553828

[CPU Processors and Chipsets](#)

Compare

\$420.26
Save!

ADD TO CART

Special Order



Tray Core i7-12700KF 3.6G 4C 20T 25M

Intel Part# CM8071504553829

[CPU Processors and Chipsets](#) – Intel Core i7-12700KF Processor (25M Cache, up to 5.00 GHz) FC-LGA16A, Tray

Compare

\$392.36
Save!

ADD TO CART

Special Order



Tray Core i9-12900K 3.2G 8C 24T 30M

Intel Part# CM8071504549230

[CPU Processors and Chipsets](#) – Intel Core i9-12900K Processor (30M Cache, up to 5.20 GHz) FC-LGA16A, Tray

Compare

\$605.92
Save!

ADD TO CART

Special Order



Tray Core i9-12900KF 3.2G 8C 24T 30M

Intel Part# CM8071504549231


[CPU Processors and Chipsets](#)

Compare

\$578.49
Save!

ADD TO CART

Special Order



AMD
RYZEN

کمپانی AMD

Advance Micro Devices

- ✓ معرفی کمپانی
- ✓ انواع پردازنده
- ✓ مقایسه سطوح از نظر عملکرد و قدر
- ✓ قیمت پرچمداران

نگاهی گذرا به کمپانی AMD

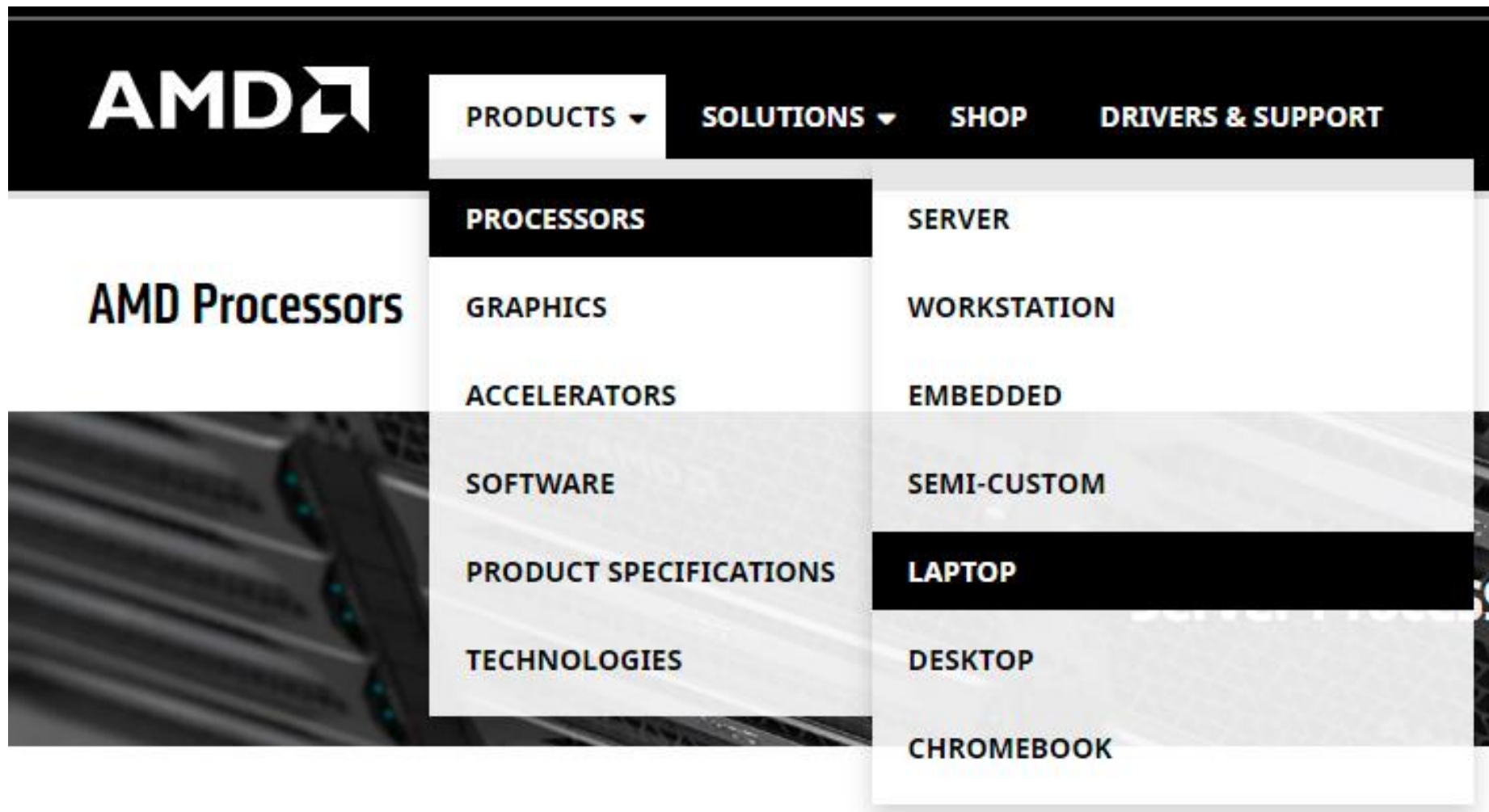
✓ AMD یک شرکت آمریکایی سازنده ی انواع پردازنده است که در سال ۱۹۶۹ توسط جری ساندز تاسیس شد. ام آی دی رقیب اصلی شرکت intel محسوب میشود.

✓ شرکت ATI سازنده ی کانادایی پردازنده های گرافیکی در سال ۲۰۰۶ میلادی توسط ام آی دی خریداری شد و هم اکنون به عنوان زیرمجموعه ی این شرکت فعالیت میکند.

✓ شعبه ی مرکزی ای ام دی در سانتا کلارا کالیفرنیا واقع است.

✓ لیسو مدیرعامل و مارک پرمستر مدیر ارشد فناوری این کمپانی می باشند.

نوع شرکت	سهامی عام
درآمد	۹.۷۶ میلیارد دلار (۲۰۲۰)
سود خالص	۲.۴۹ میلیارد دلار (۲۰۲۰)
مجموع دارایی	۸.۹۶ میلیارد دلار (۲۰۲۰)
تعداد کارکنان	۱۱.۴۰۰ نفر (۲۰۱۹)

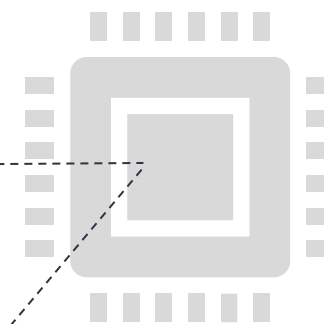


دسته بندی محصولات و به ویژه پردازشگرها در سایت AMD به نحوی متفاوت از سایت intel انجام شده است.

به صورتی که پردازشگرها در ۷ دسته شامل: سرور، مناسب محیط کاری، تعبیه سازی، نیمه شخصی سازی، لپ تاپ ها، دکستاپ و کروم بوک، قرار می گیرند. در ادامه به تعدادی از دسته های مهم پرداخته میشود.



معرفی محصولات کمپانی AMD



Server Processors

Model Specifications

AMD EPYC™ 7763

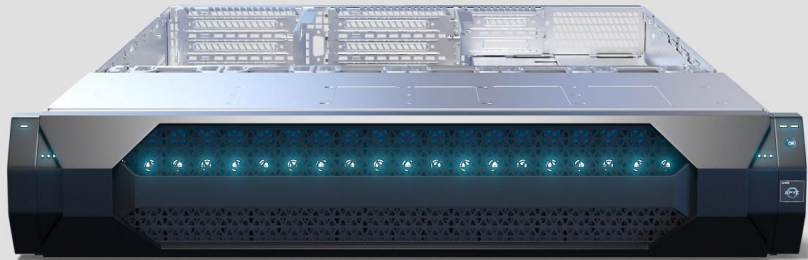
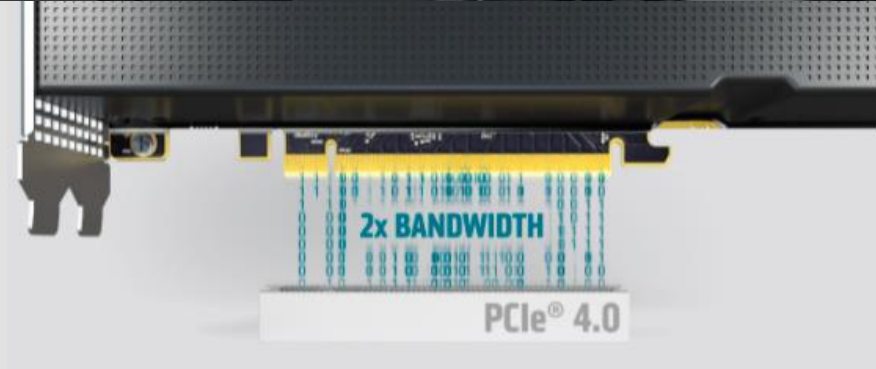
of CPU Cores: 64
of Threads: 128
Max. Boost Clock: Up to 3.5GHz
Base Clock: 2.45GHz
Default TDP: 280W

AMD EPYC™ 7713P

of CPU Cores: 64
of Threads: 128
Max. Boost Clock: Up to 3.675GHz
Base Clock: 2.0GHz
Default TDP: 225W

AMD EPYC™ 7713

of CPU Cores: 64
of Threads: 128
Max. Boost Clock: Up to 3.675GHz
Base Clock: 2.0GHz
Default TDP: 225W



AMD EPYC™ 7663

of CPU Cores: 56
of Threads: 112
Max. Boost Clock: Up to 3.5GHz
Base Clock: 2.0GHz
Default TDP: 240W

AMD EPYC™ 7643

of CPU Cores: 48
of Threads: 96
Max. Boost Clock: Up to 3.6GHz
Base Clock: 2.3GHz
Default TDP: 225W

AMD EPYC™ 75F3

of CPU Cores: 32
of Threads: 64
Max. Boost Clock: Up to 4.0GHz
Base Clock: 2.95GHz
Default TDP: 280W

Industries

AMD Ryzen™ Threadripper™ PRO 3955WX Processors

of CPU Cores: 16

Max. Boost Clock ⓘ: Up to 4.3GHz

Max Memory: 2 TB

AMD Ryzen™ Threadripper™ PRO 3945WX Processors

of CPU Cores: 12

Max. Boost Clock ⓘ: Up to 4.3GHz

Max Memory: 2 TB

AMD Ryzen™ Threadripper™ PRO 3995WX Processors

of CPU Cores: 64

Max. Boost Clock ⓘ: Up to 4.2GHz

Max Memory: 2 TB

AMD Ryzen™ Threadripper™ PRO 3945WX Processors

of CPU Cores: 12

Max. Boost Clock ⓘ: Up to 4.3GHz

Max Memory: 2 TB



AMD Ryzen™ Threadripper™ PRO 3995WX Processors

of CPU Cores: 64

Max. Boost Clock ⓘ: Up to 4.2GHz

Max Memory: 2 TB

AMD Ryzen™ Threadripper™ PRO 3975WX Processors

of CPU Cores: 32

Max. Boost Clock ⓘ: Up to 4.2GHz

Max Memory: 2 TB

AMD Ryzen™ Threadripper™ PRO 3955WX Processors

of CPU Cores: 16

Max. Boost Clock ⓘ: Up to 4.3GHz

Max Memory: 2 TB

AMD Ryzen™ Threadripper™ PRO 3945WX Processors

of CPU Cores: 12

Max. Boost Clock ⓘ: Up to 4.3GHz

Max Memory: 2 TB

Personal Laptop Processors



AMD Ryzen™ 9 Mobile Processors

Ultimate performance for elite gaming and content creation.



AMD Ryzen™ 7 Mobile Processors

Supreme performance and incredible battery life for demanding users who expect more for gaming and productivity.



AMD Ryzen™ 5 Mobile Processors

Powerful performance and instant responsiveness you need to get the job done, for both productivity and entertainment.



AMD Ryzen™ 3 Mobile Processors

Start here for performance on the go to browse, stream, and edit with confidence.

AMD Athlon™ Gold 3150U

Graphics Model: AMD Radeon™ Graphics

of CPU Cores: 2

of Threads: 4

Max. Boost Clock ⓘ: Up to 3.3GHz

Base Clock: 2.4GHz

Default TDP: 15W

AMD Athlon™ Silver 3050U

Graphics Model: AMD Radeon™ Graphics

of CPU Cores: 2

of Threads: 2

Max. Boost Clock ⓘ: Up to 3.2GHz

Base Clock: 2.3GHz

Default TDP: 15W



تفاوت قدرت و عملکرد میان سه سطح از پردازنده های AMD

سطح مبتدی

بهترین: Ryzen3 3200G

- مناسب برای افراد با بودجه ی محدود و یا شاسی سیستم بدون جای کارت گرافیک
- دارای ۴ هسته با قابلیت اجرای ویدیوی 1080p

سطح میان رده

بهترین: Ryzen5 3600G

- این نسل از لحاظ قیمت دارای بیشترین رقابت است.
- دارای ۶ هسته و ۱۲ رشته

سطح بالا

بهترین: Ryzen7 3700X

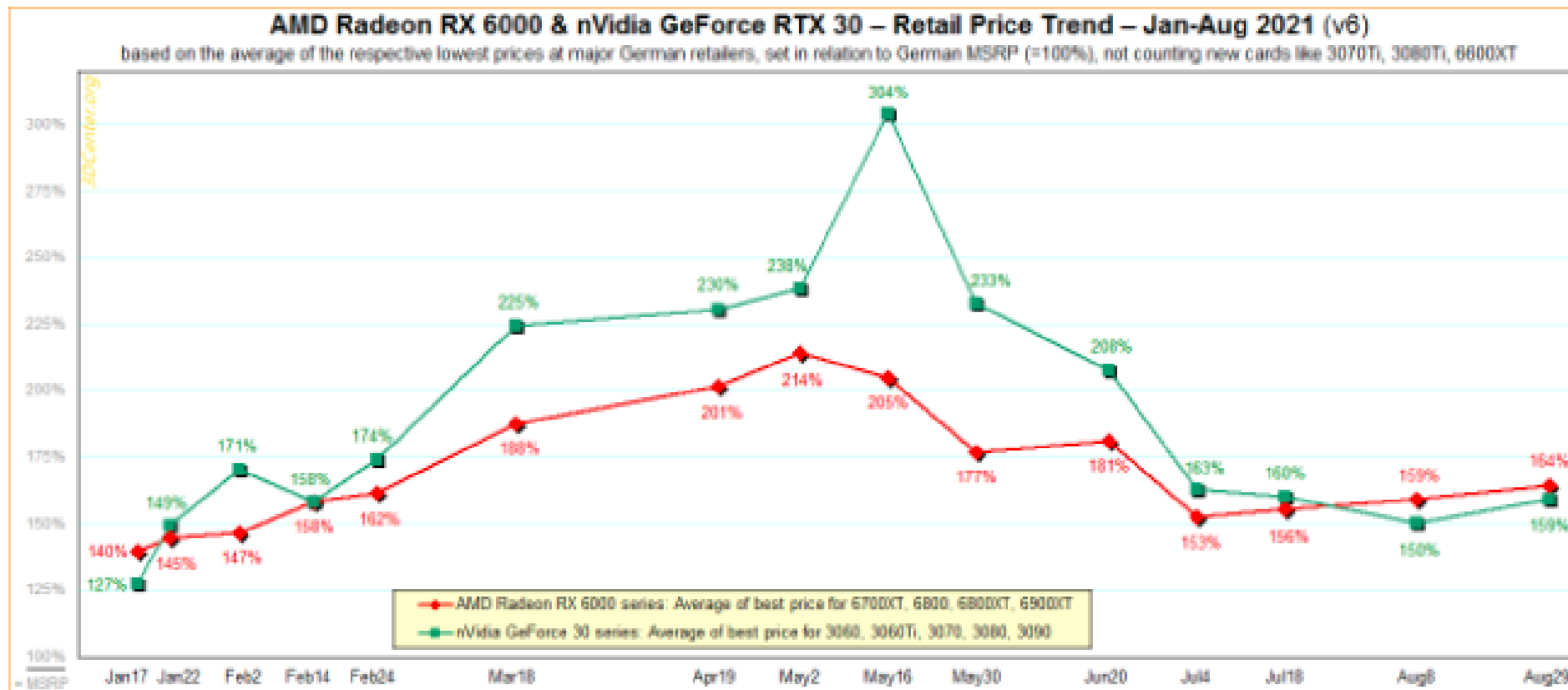
- دارای ۸ هسته و ۱۶ رشته

قوی ترین پردازنده

Ryzen9 3950X

- اولین پردازنده ی ۱۶هسته ای (و از این نظر از اینتل برتر است).
- قیمت: ۷۳۸ دلار!

نمودار افزایش غیر منطقی پردازشگر های AMD در بازه ی زمانی ۷ ماهه در سال ۲۰۲۱



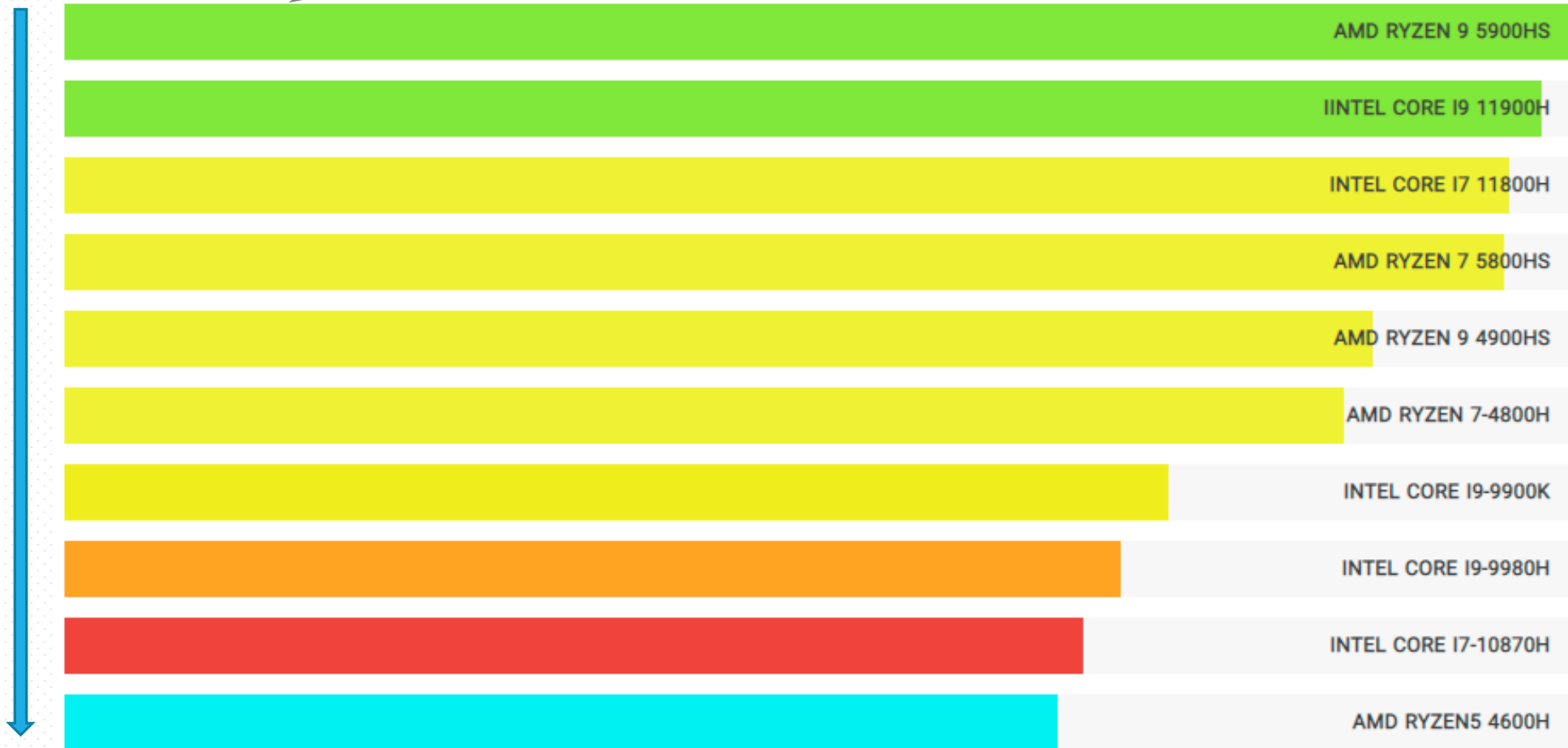
بیشترین بهبود محسوسی که در وضعیت عرضه و در نتیجه قیمت فروش کارت گرافیک فعلی انویدیا و AMD ایجاد شد، به سه ماهه دوم سال ۲۰۲۱ برمی گردد. از آن زمان به این سمت، اکثر کارت گرافیک این دو شرکت با حدود ۵۰ تا ۶۰ درصد بالاتر از قیمت های مصوب در بازار فروخته می شوند که همچنان فاصله ی زیادی با ارزش واقعی آنها دارد، اما حداقل شرایط بهتر از زمانی است که برخی مدل ها حتی ۲ تا ۳ برابر قیمت اصلی آنها به خریداران عرضه

مقایسه امتیاز بنچمارک پردازنده های AMD و INTEL

همانطور که مشاهده میشود،
AMD در صدر این جدول قرار
دارد. و intel در جایگاه دوم

در این لیست
ده موردی،
تعداد برابری از
هر دو برند
پردازشگر وجود
دارد.

به نظر میرسد
پردازنده های
AMD بیشتری
در سطوح بالاتر
جای گرفته اند.



References:



- intel.com
- wikipedia.org
- itbaz.net
- comphon.ir
- servernews.ru
- meghdadit.com
- zoomg.ir
- dg63.ir

- amd.com
- fa.wikipedia.org
- zoomg.ir
- dadbanshop.com
- baninopc.com



TAKE CARE!

