

انستیتوت رازی

اساسات کامپیوتر

Instructor: Ali Danesh Safari
DaneshSafari29@gmail.com
Phone:0791222658

اساسات کامپیوتر

سرفصل مطالب:

- معرفی کامپیوتر
- مزایا و معایب کامپیوتر
- سخت افزار و نرم افزار.
- انواع نرم افزارها.
- توابع اساسی کامپیوتر.
- تاریخچه و نسل های کامپیوتر.
- کاربرد و ساختار کامپیوتر.
- دسته بندی یا انواع کامپیوتر ها

معرفی کامپیوتر

تعریف کامپیوتر (Computer Definition)

نام کامپیوتر (Computer) از کلمه Compute، یعنی حساب کردن گرفته شده است که از آن کلمه کامپیوتر (Computer) به معنی حساب کننده مییاشد. در ابتدا از کامپیوتر برای حل مسائل حسابی کار گرفته میشد، از همین سبب به نام کامپیوتر یا حساب کننده مسمی گردیده است. ولی کامپیوتر های امروزی علاوه بر مسائل حسابی در موارد مختلف و تقریباً در تمام ابعاد زندگی بشر استفاده میشوند. از همین سبب کامپیوتر را بطور ذیل تعریف کرده میتوانیم:

- کامپیوتر، ماشین است قابل برنامه ریزی که از ترکیب اجزای الکترونیکی تشکیل شده است، و میتواند پس از دریافت ورودی ها، براساس دنباله ای از دستورالعمل های مشخص، پردازش های خاصی را انجام داده، سپس نتیجه را ذخیره نموده، یا به خروجی بفرستد.

به عبارت دیگر:

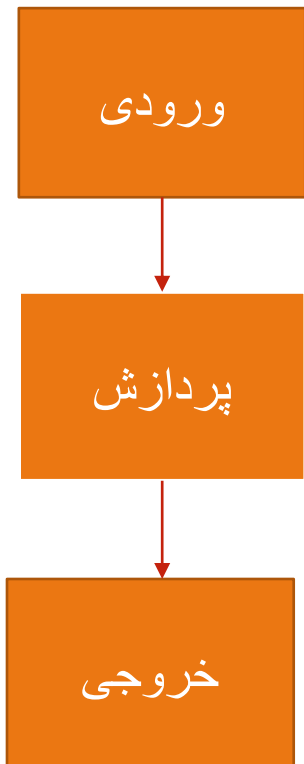
- به طور کلی کامپیوتر وسیله ای است که اطلاعات خام را از ما میگرد و به اطلاعات پردازش شده و قابل فهم برای ما تبدیل میکند.

نمای کلی از کامپیوتر (Computer Overview)

- دنیا امروزی عصر ارتباطات و اطلاعات است و دانستن کامپیوتر برای همگان به یک امر ضروری تبدیل شده است.
کامپیوتر یک دستگاه پردازش الکترونیکی داده است که ورودی را ذخیره و پردازش می کند و خروجی را در قالب مورد نیاز تولید می کند.
- هدف از این آموزش آشنایی شما با کامپیوتر و اصول آن می باشد.

نمای کلی از کامپیوتر (Computer Overview)

قابلیت های کامپیوتر (Functionalities of a Computer)



- گام اول- داده ها را به عنوان ورودی میگیرد. (Takes data as input).
- گام دوم- داده ها/دستورالعمل ها را در حافظه خود ذخیره میکند و در صورت نیاز از آنها استفاده میکند.
- گام سوم- داده ها را پردازش کرده و به اطلاعات مفید تبدیل میکند.
- گام چهارم- خروجی را تولید میکند. (Generates the output).
- گام پنجم- تمام چهار مرحله فوق را کنترل میکند.



مزایا و معایب کامپیوتر

نمای کلی از کامپیوتر (Computer Overview)

مزایای کامپیوتر (Advantages of Computers)

سرعت، دقت، قابلیت ذخیره سازی، کار دوام دار، تطبیق پذیری، قابلیت اطمینان و کاهش کاغذ و هزینه.

❖ سرعت بالا. (High Speed)

- کامپیوتر به سرعت بسیار خیلی عالی میتواند یک مسئله را حل نماید.
- قادر به محاسبه حجم بسیار زیادی از داده ها است.
- کامپیوتر دارای واحد های سرعت در میکرو ثانیه، نانو ثانیه و حتی پیکو ثانیه است.
- کامپیوتر می تواند میلیون ها محاسبه را در چند ثانیه انجام دهد و در مقایسه با انسان که ماه های زیادی را برای انجام همان کار صرف میکند.

نمای کلی از کامپیوتر (Computer Overview)

مزایای کامپیوتر (Advantages of Computers)

❖ دقت (Accuracy)

- محاسبات 100 فیصد بدون خطا هستند
- کامپیوتر ها همه کار ها را با دقت 100 فیصد انجام می دهند به شرط که ورودی صحیح باشد.

❖ قابلیت ذخیره سازی (Storage Capability)

- ذخیره سازی یکی از ویژگی های بسیار مهم و برجسته کامپیوتر است.
- ظرفیت ذخیره سازی کامپیوتر ها به مراتب بیشتر از انسان است.
- میتواند حجم زیادی از داده ها مانند تصویر، فیلم، متن، صدا و غیره را ذخیره کند.

نمای کلی از کامپیوتر (Computer Overview)

مزایای کامپیوتر (Advantages of Computers)

❖ کار دوام دار (Diligence)

- برخلاف انسان ها، کامپیوتر برای مدت طولانی بدون هیچ گونه خطا میتواند کار کند..
- کامپیوتر می تواند به طور مداوم بدون خستگی کار کند.
- می تواند کار های تکراری را با همان سرعت و دقت انجام دهد.

نمای کلی از کامپیوتر (Computer Overview)

مزایای کامپیوتر (Advantages of Computers)

❖ تطبیق پذیر (Versatility)

- کامپیوتر یک ماشین همه کاره است.
- کامپیوتر در انجام کار هایکه باید انجام بدهد بسیار انعطاف پذیر است
- از این دستگاه می توان برای حل مشکلات در زمینه های مختلف استفاده کرد.
- شما میتوانید در یک لحظه آنرا برای محاسبه و لحظه دیگر برای نوشتن متن و یا رسامی استفاده نمایید.

نمای کلی از کامپیوتر (Computer Overview)

مزایای کامپیوتر (Advantages of Computers)

❖ قابلیت اطمینان (Reliability)

- قطعات الکترونیکی مدرن با عمر طولانی
- نتایج که توسط کامپیوتر ارائه میگردد مطمئن و بدون اشتباه میباشد.
- کامپیوتر ها طوری طراحی شده اند قابلیت تعمیر دوباره را نیز دارند.

❖ خود کار (Automation)

- کامپیوتر به عنوان یک ماشین خودکار شناخته میشود
- توانایی انجام یک کار معین به صورت خود کار را دارند. هنگامی که کامپیوتر برنامه ای را دریافت کرد، آنگاه برنامه می تواند بدونی تعامل انسان اجرا شود.

نمای کلی از کامپیوتر (Computer Overview)

مزایای کامپیوتر (Advantages of Computers)

❖ کاهش کار با اوراق و هزینه

- استفاده از کامپیوتر برای پردازش داده ها در یک سازمان منجر به کاهش کارهای کاغذی و در نتیجه به فرآیند کار ها سرعت میبخشد.
- هرچند سرمایه گذاری اولیه برای نصب و راه اندازی هزینه دارد اما هزینه هر تراکنش را به طور قابل توجهی کاهش میدهد.

نمای کلی از کامپیوتر (Computer Overview)

معایب کامپیوتر (Disadvantages of Computers)

❖ بدون IQ. (No I.Q.)

- هر دستورالعمل باید به کامپیوتر داده شود.
- یک کامپیوتر به تنهایی نمی تواند هیچ تصمیمی بگیرد.

❖ وابستگی (Dependency)

- طبق دستورالعمل کاربر عمل میکند، بنابراین کاملاً به انسان وابسته است.

❖ محیط (Environment)

- محیط کار کامپیوتر باید عاری از گرد و غبار و مکان یا محیط مناسب باشد.

❖ بدون احساس (No Feeling)

- کامپیوتر ها هیچ احساس و عواطفی ندارند.
- برخلاف انسان نمی تواند بر اساس احساس، سلیقه، تجربه و دانش قضاوت کنند.



سخت افزار و نرم افزار

سخت افزار/ پرزه جات کامپیوتر (Hardware)

- **تعریف سخت افزار Hardware** کامپیوتر در مرحله اول يك ماشین الكترونيكي و الكترومكانيكي است؛ يعني از يك مجموعه قطعات الكترونيكي و الكترومكانيكي ساخته شده است. اين قطعات فیزیكي قابل لمس و مشاهده هستند، که به آنها سخت افزار گفته می شود.
- **به عبارت دیگر:** به تجهیزات فیزیکی کامپیوتر اعم از قسمت های الكترونيكي و الكترومكانيكي که قابل لمس باشند، سخت افزار گفته می شود؛ مثل صفحه کلید، مانیتور، چاپگر، اسکنر، ماوس، خازن ها، مقاومت ها، مدارات داخلی، کابل های برق و ...



البته: ممکن بعضی ها به این تصور باشند، که همین پرزه جات تمام کار ها را انجام می دهند. ولی پرزه جات یا سخت افزار کامپیوتر به تنهایی نمی توانند مسائل مغلق و پیچیده را حل نمایند. بلکه پرزه جات به کمک و راهنمایی پروگرام ها (Software) وظایف خود را انجام می دهد بدونی پروگرام حتی دو عدد را جمع کرده نمی توانند.

TYPERS OF HARDWARE

نرم افزار کامپیوتر (Software)

- به زبان ساده هر چی که روی سیستم شما نصب شود نرم افزار نام دارد، حتی در برخی از موارد استفاده کردن از نرم افزار ها نیازی به نصبشان نیست و می توان آن ها را به صورت مجازی و یا پورتابل ران کرد.
- نرم افزار مجموعه ای از داده ها، برنامه ها، رویه ها، دستورالعمل ها و اسنادی است که وظایف مختلف از پیش تعریف شده را بر روی یک سیستم کامپیوتری انجام می دهد. نرم افزارها کاربران را قادر می سازند تا با کامپیوتر ارتباط برقرار کنند.



انواع نرم افزار ها (Types of Software)

نرم افزار ها نسبت به سخت افزار ها از پیچیدگی بیشتری برخوردارند، نرم افزار ها نیز به سه دسته بندی اصلی سیستمی، کاربردی و مخرب تقسیم می شوند.

❖ نرم افزار سیستمی (System Software)

❖ نرم افزار های کاربردی (Application Programs)

❖ بدافزار ها (Malware)

• نرم افزار سیستمی

نرم افزار های سیستمی عملیات کامپیوتر را در سطح پائین کنترل و اداره مینمایند، این نرم افزار ها برای به کار انداختن و می توان گفت کنترل کردن بخشی از سخت افزار نیز کاربرد دارند.

از جمله مهم ترین نرم افزار های سیستمی می توان به سیستم عامل ها، مانند اندروید (Android)، آی او اس (iOS)، لینوکس (Linux)، مکینتاش (Mac)، یونیکس (Ubuntu)، ویندوز (Windows) درایور ها و... اشاره کرد.

انواع نرم افزار ها (Types of Software)

❖ نرم افزار سیستمی

○ سیستم عامل چیست؟ (What is Operating System)

- **سیستم عامل** یا **Operating System** که به اختصار **OS** نامیده می شود یک نرم افزار سیستمی است که منابع سخت افزاری و نرم افزاری کامپیوتر را مدیریت می کند و خدمات مشترکی را به سایر برنامه های کامپیوتر ای می دهد.
- برای آن که بتوانید با کامپیوتر ارتباط برقرار کنید و با آن کار کنید و از سیستم بخواهید تا دستورات شما را اجرا کند، نیاز است تا با زبان کامپیوتر این ارتباط را برقرار کنید، این ارتباط با کمک سیستم عامل میسر است.
- البته سیستم عامل فقط مختص به کامپیوتر ها و لپتاپ ها نیست، روی موبایل ها و تبلت ها هم سیستم عامل نصب شده است.
- سیستم عامل جزء ضروری ترین نرم افزار های یک سیستم کامپیوتر ای است.
- سیستم عامل زبان مشترک بین کامپیوتر و کاربران است تا بتواند دستورات را اجرا کند.
- سیستم عامل خدماتی به برنامه های کاربردی و کاربر ارائه می دهد.

○ سیستم عامل ویندوز چیست؟

- می دانید که ویندوز (Windows) یک واژه انگلیسی است و معنای آن کلکین ها است؛ اما کاربرد ویندوز آن است که روی کامپیوتر نصب می شود و امکان استفاده از کامپیوتر را فراهم می کند. ویندوز نام سیستم عاملی است که توسط شرکت مایکروسافت که یک شرکت آمریکایی است به وجود آمده است.

انواع نرم افزار ها (Types of Software)

❖ نرم افزار سیستمی

○ تاریخچه ویندوز (Windows History)

- در سال ۱۹۸۱ که شرکت مایکروسافت سیستم عامل خودش یعنی ام‌اس-داس (MS-DOS) را بر روی سیستم های شخصی آی بی ام و سایر سیستم های دیگر نصب کرده بود؛ دو سال بعد یعنی در سال ۱۹۸۳ از یک واسط گرافیکی کاربر برای این سیستم عامل به عنوان طرح توسعه ویندوز رونمایی کرد.

○ انواع سیستم عامل ویندوز



انواع نرم افزار ها (Types of Software)

❖ نرم افزار های کاربردی

همانطور که از نام نرم افزار های کاربردی می توان حدس زد، این نرم افزار ها برای انجام کار های مختلف مورد استفاده قرار می گیرند.

نرم افزار های کاربردی تنها به ماشین حساب و مروگر ها خلاصه نمی شوند و بسیاری از نرم افزار ها وجود دارند که با یادگیری آن ها می توانید صاحب وظیفه یا شغل جدید شوید.

مانند: مایکروسافت آفیس (ورد، اکسل، پاورپوینت اکسس)، فتوشاپ، اپلکشن (واتساپ، آیمو، تلگرام، وایبر، فیس بوک، مسنجر و غیره) گیم ها، مرورگرها و غیره از جمله نرم افزار های کاربردی اند.

○ هدف هر کدام از نرم افزار های برنامه آفیس چیست؟

- برنامه ورد (Word) برای ایجاد اسناد، بروشور نشریات.
- برنامه پاورپوینت (Power Point) برای کنفرانس ها و انواع پروژه های علمی و تحقیقاتی می باشد که به شما کمک می کند با سرعت بسیار بالا، اسلاید شو های مورد نظر خود را ایجاد نمایید و ارائه کنید.
- برنامه اکسل (Excel) یک «صفحه گسترده» یا (Spreadsheet) است که اجازه می دهد داده های خود را در ردیف ها (یا سطرها) و ستون های گوناگون قرار دهید، به آن ها نظم ببخشید و یا در صورت نیاز، محاسبات لازم را روی آن ها اعمال کنید.

انواع نرم افزار ها (Types of Software)

❖ بدافزار ها (Malware)

- بدافزار یا malware کوتاه شده ی عبارت (malicious software) به معنی نرم افزار مخرب است. بدافزار توسط مهاجمان سایبری با نیت دسترسی یا آسیب رسانی به کامپیوتر یا شبکه ی اینترنتی طراحی.
- بدافزار ها در واقع همان نرم افزار هایی هستند که در جهت اشتباه و تهدید کننده مورد استفاده قرار می گیرند.
- بدافزار ها دشمن سیستم شما هستند و قصد تخریب و یا سوء استفاده از اطلاعات شما را دارند.
- نصب کردن بدافزار روی سیستم شما توسط هکر ها و افراد سودجو انجام می شود.
- **عنوان بد افزار ها :** ویروس (Virus)، کرم (Worm)، تروجان (Trojan)، جاسوس افزار (Spyware)، باج افزار (Ransomware)، وایپر (Wiper)، آگهی افزار (Adware)، بات نت (Botnet)، بد افزار استخراج رمز ارز، روت کیت (RootKit) بد افزار ویندوز، بد افزار مک، بد افزار اندروید، بد افزار آیفون و بد افزار اینترنت.

انواع نرم افزار ها (Types of Software)

❖ بدافزار ها (Malware)

• تاریخچه ویروس ها (Virus)

در اوایل دهه ۷۰ بود که اولین ویروس های کامپیوتری یا بدافزار های واقعی پیدا شد. معمولاً اولین ویروس ساخته شده را به باب توماس نسبت می دادند. نام این ویروس **Creeper** بود و به این منظور طراحی شده بود که خود را در سیستم های دیگر کپی کند. زمانی که Creeper این عمل را انجام می داد این پیام در سیستم های کامپیوتری دیگر ظاهر می شد: من Creeper هستم اگر می توانی من را بگیر. با این وجود، ویروس به عنوان یک مفهوم رسمی تا اواسط دهه ۸۰ ناشناخته بود. سرانجام، فردی بنام **کوهن**، در پایان نامه دکترای خودش در سال 1986، مفهوم ویروس را مطرح کرد. تعریف او از ویروس به این گونه بود:

برنامه ای که برنامه های دیگر را آلوده می کند و آن ها را تغییر می دهد تا بتواند نسخه پیشرفته تری از خودش بسازد.

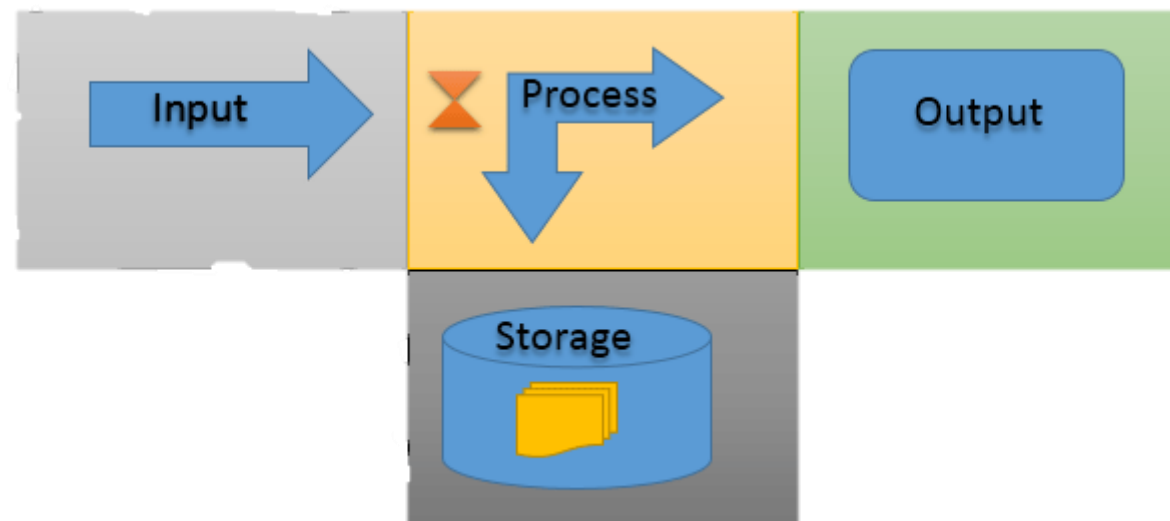
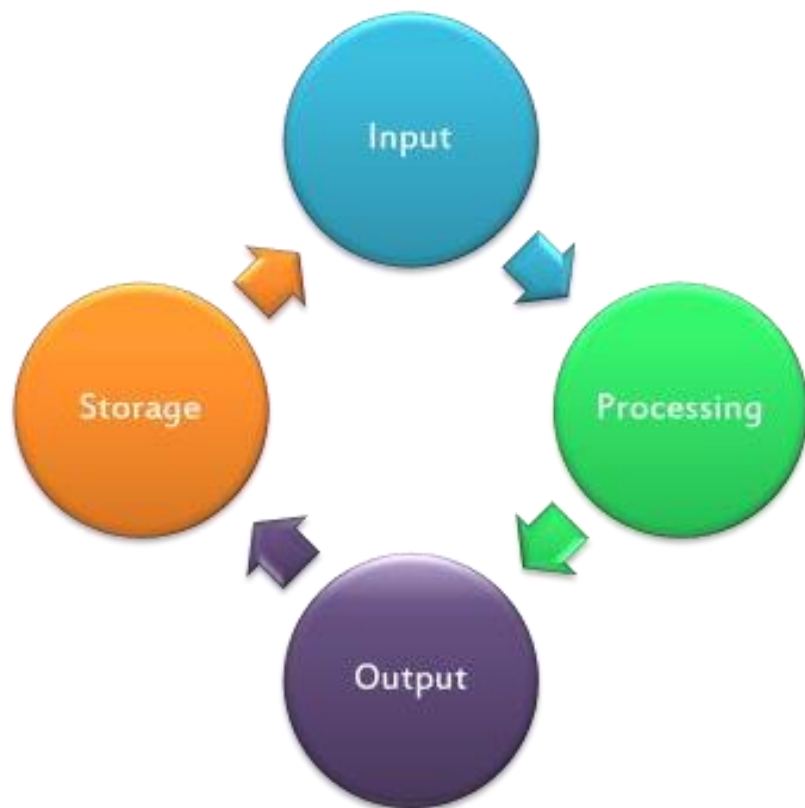
• آنتی ویروس چیست؟

آنتی ویروس یا ضد ویروس که امروزه تحت عنوان آنتی Malware یا ضد بدافزار و ضد ویروس نیز شناخته می شود، ابزاری بسیار کاربردی است که به **نظارت بر اپلیکیشن های موجود در کامپیوترها و تلفن های هوشمند** می پردازد. این ابزار بی نظیر در **پی یافتن اپلیکیشن هایی** است که ناشناس و **مزاحم** بوده و نباید بر روی دستگاه شما **نصب** شده باشند، اما شده اند. آنتی ویروس روش های خاصی را برای متمایز سازی فایل های سالم از فایل های مخرب مورد استفاده قرار می دهند. به هر حال یک آنتی ویروس باید بتواند میان یک فایل ورد با یک فایل تبلیغاتی مزاحم تفاوت قائل شود تا ویروس ها را پاک کند.

توابع اساسی کامپیوتر

توابع اساسی کامپیوتر

چهار عملکرد اساسی در کامپیوتر وجود دارد: ورودی، پردازش، خروجی و ذخیره سازی.



توابع اساسی کامپیوتر

وسایل ورودی معلومات اولیه (Input Devices)

- عملکرد کامپیوتر در حل مسائل، مشابه به عملکرد انسانها برای حل مسائل میباشد. انسان برای حل یک مسئله اولین کاری را که انجام میدهد، گوش دادن و یا فهم صورت مسئله و سپردن نقاط مهم آن در ذهن است.
- کامپیوتر هم برای حل مسائل به وسایل ضرورت دارد تا توسط آن جزئیات مسئله مورد نظر، به کامپیوتر داخل گردد. وظیفه این وسایل انتقال معلومات اولیه از محیط خارج کامپیوتر به داخل کامپیوتر میباشد. این وسایل مانند چشم و گوش برای کامپیوتر کار میکنند.
- دیتاها با کمک دستگاه های ورودی وارد کامپیوتر می شوند. مانند سایر وسایل الکترونیکی، کامپیوتر داده ها را به صورت خام (Binary) می گیرد.
- کاربر می تواند دیتاها را در چندین فرمت از جمله مجموعه ای از حروف، اعداد، تصاویر و غیره وارد کامپیوتر کند.

توابع اساسی کامپیوتر

وسایل ورودی معلومات اولیه (Input Devices)



Keyboard



Mouse



Joystick



Trackball



Scanner



Touchscreen



Webcam



Microphone

توابع اساسی کامپیوتر

پردازش (Processing)

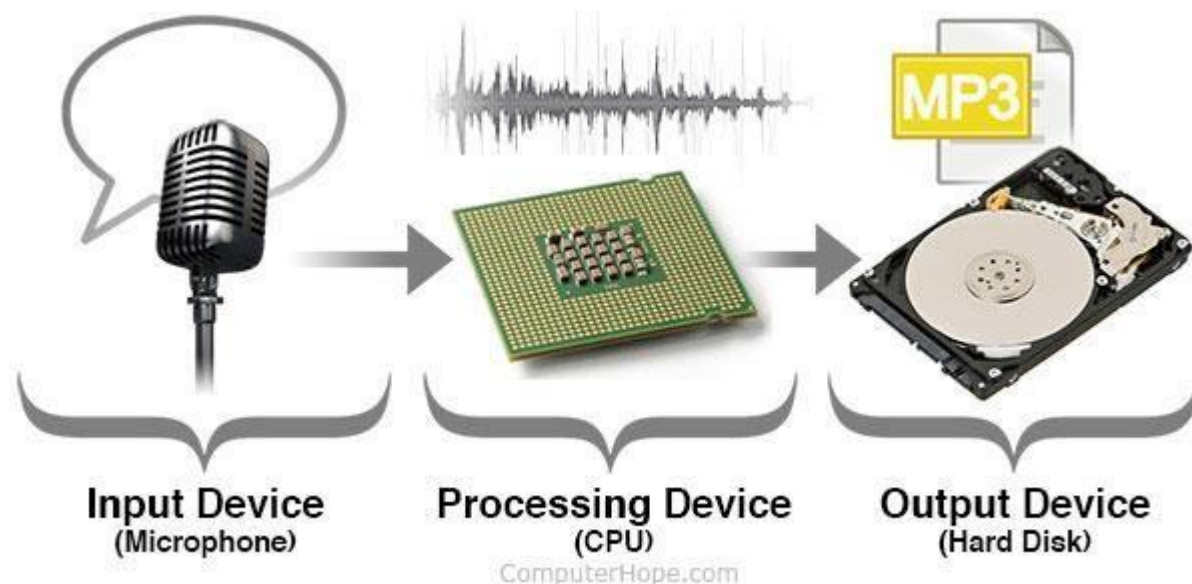
- CPU مهم ترین قسمت کامپیوتریاد میشود، مانند قلب و مغز برای کامپیوتر کار میکند. تمام عملیات از قبیل گرفتن معلومات اولیه(Data)،حرکت دادن معلومات اولیه ذخیره نمودن معلومات اولیه (Data)،اجرای عملیات حسابی منطقی در همین قسمت به کمک پرزجات یا قطعات همین بخش صورت میگردد.

نکته: CPU (Central Processing Unit) به نام پراسسر (Processor) نیز یاد میشود.

- پردازش، عملکرد اصلی سیستم کامپیوتری است. این یک فرآیند داخلی است که در آن دیتاها طبق دستورالعمل های داده شده به کامپیوتر پروسس می شود. دیتاها به صورت متوالی اجرا می شوند و برای پردازش بیشتر به حافظه ارسال می شود.

❖ CPU کامپیوتر از سه بخش ذیل تشکیل گردیده است.

- بخش کنترل (Control Unit)
- بخش حساب و منطق (Arithmetic & Logic Unit)
- راجستر های پراسسر (CPU Registers)



توابع اساسی کامپیوتر

پردازش (Processing)

1. بخش کنترل (Control Unit)

وظیفه این بخش مشابه به وظیفه دماغ در بدن انسان است این بخش وظایف ذیل را انجام میدهد.

- اجرای دستورها
- کنترل و راهنمای ورودی ها
- خبر کردن بخش حساب و منطق برای اجرای عملیات
- اداره ذخیره معلومات اولیه در حافظه موقتی یا دائمی
- آماده کردن وسایل خروجی برای اظهار نتایج
- دستور خوانده شده را از شکل عددی آن به شکل یک امر و یا سگنال که برای یک قسمت دیگر کامپیوتر قابل فهم باشد.
- اگر دستور خوانده شده به معلومات ضرورت داشته باشد، آن معلومات را از حافظه و یا وسیله ورودی میگرد.
- معلومات ضروری را به قسمت ALU و یا راجستر میدهد.

توابع اساسی کامپیوتر

پردازش (Processing)

2. بخش حساب و منطق (Arithmetic & Logic Unit)

این بخش پراسسر مسئول اجرای عملیات حسابی و منطقی میباشد.

کامپیوتر ها دونوع عملیات را که عبارت از عملیات حسابی و عملیاتی منطقی اند اجرا کرده میتوانند.

عملیات منطقی همیش عملیات مقایسوی بوده که توسط آن کامپیوتر میتواند اعداد، حروف و علائم خاص را مقایسه و طبق آن تصمیم معین را اتخاذ نماید.

3. راجسترها (Registers)

راجسترها عبارت از حافظه های موقتی اند که در داخل پراسسر قرار دارند و برای ذخیره معلومات اولیه (Data) و دستورها در اثنای پراسس مورد استفاده قرار میگیرند. پراسسر های سابقه دارای راجستر های 16 بتی و پراسسرهای امروزی دارای راجستر های 32 بتی یا 64 بیتی میباشد.

راجسترها مستقیما توسط بخش کنترل (CU) اداره میگردد. راجستر ها میتوانند دستورها را به سرعت عالی حفظ، پراسس و ارسال نمایند.

توابع اساسی کامپیوتر

وسایل خروجی (Output Devices)

- خروجی اطلاعاتی است که کامپیوتر پس از کل پردازش ارائه می کند. همچنین به عنوان نتیجه ای که می تواند برای استفاده بیشتر در دستگاه های ذخیره سازی ذخیره شود، شناخته می شود. دستگاه های خروجی دیتاها را از پروسسور گرفته و آن را به شکلی که برای انسان قابل خواندن باشد، تبدیل می کند.



توابع اساسی کامپیوتر

ذخیره سازی (Storage)

تعریف کلی از حافظه: هر دستگاهی که توانایی نگهداری اطلاعات را داشته باشد، حافظه نامیده می شود.

استفاده از حافظه صرفاً "محدود به کامپیوترها نبوده و در دستگاههای متفاوتی نظیر: تلفن ها ، رادیوها موتر، تلویزیون و ... نیز در ابعاد وسیعی از آنها استفاده بعمل می آید. هر یک از دستگاه های فوق مدل های متفاوتی از حافظه را استفاده می نمایند.



توابع اساسی کامپیوتر

ذخیره سازی (Storage)

به طور کلی دو نوع حافظه وجود دارد:

- منبع ذخیره سازی اولیه یا اصلی (Primary Storage Devices) که به آن حافظه درونی نیز گفته میشود.
- منبع ذخیره سازی جانبی یا ثانویه (Secondary Storage Devices) که به آن حافظه کمکی نیز گفته میشود.

حافظه های اصلی یا اولیه در کامپیوتر به دو نوع است:

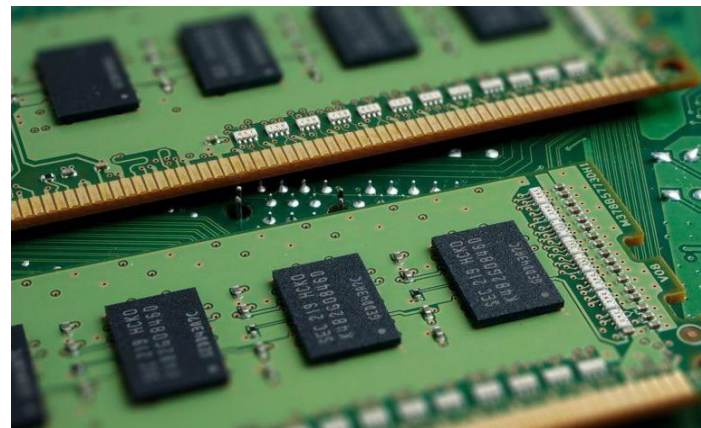
- حافظه دسترسی تصادفی RAM (Random Access Memory)
- حافظه فقط خواندنی Rom (Read only memory)

توابع اساسی کامپیوتر

ذخیره سازی (Storage)

منبع ذخیره سازی اولیه یا اصلی (Primary Storage Devices)

- این نوع حافظه برای نگه داری اطلاعات و دستورالعمل هایی که مکررا از آن ها استفاده می شود، به کار می رود و این امر منجر به افزایش سرعت کلی سیستم می شود.
- دیتاهای ذخیره شده در ذخیره سازی اولیه موقتی است و در صورت قطع شدن برق آنها از بین می رود.
- RAM (Random Access Memory) نمونه ای از ذخیره سازی اولیه است.

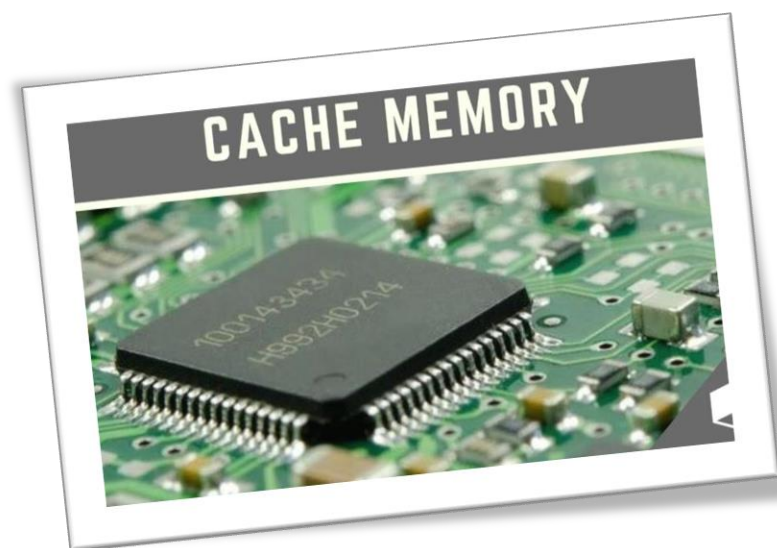
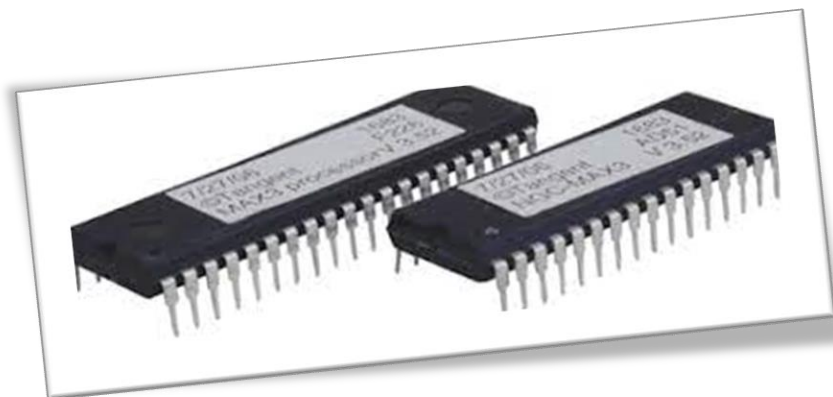


توابع اساسی کامپیوتر

ذخیره سازی (Storage)

❖ حافظه فقط خواندنی (Read Only Memory) ROM

- حافظه فقط خواندنی که ROM نامیده می شود، شامل اطلاعات دائمی است که از قبل توسط کارخانه سازنده و تولید کننده کامپیوتر در آن قرار داده شده است. داده های ذخیره شده در ROM به آسانی قابل تغییر نیست، این اطلاعات مهم بوده و برای راه اندازی کامپیوتر ضروری هستند.



توابع اساسی کامپیوتر

منبع ذخیره سازی ثانویه یا جانبی (Secondary Storage Devices)

دستگاه های ذخیره سازی ثانویه برای ذخیره دائمی دیتاها استفاده می شوند. دیتاهای ذخیره شده در دستگاه های ذخیره سازی ثانویه ایمن هستند، حتی اگر برق وجود نداشته باشند. هارد دیسک نمونه پر استفاده از دستگاه های ذخیره سازی ثانویه است.



توابع اساسی کامپیوتر

❖ تفاوت حافظه اصلی و جانبی چیست ؟

- حافظه جانبی برای ذخیره اطلاعات کاربر در سیستم به کار میروند اما حافظه های اصلی برای بارگذاری برنامه ها ، راه اندازی سیستم و غیره کاربرد دارند.

❖ چرا از حافظه جانبی در کنار حافظه اصلی استفاده میشود ؟

- زیرا حافظه اصلی رم با قطع برق کاملاً پاک میشود . برای حل این مشکل قبل از خاموش شدن کامپیوتر باید اطلاعات در حافظه های جانبی ذخیره شود.

❖ حافظه ها از لحاظ سرعت به ترتیب کدامند؟

1. Ram
2. Hard disk
3. Memory Card-Flash
4. floppy disk

- نکته : سرعت کش از ram بالاتر است. اما چون حافظه کش جزو حافظه ها محسوب نمیشود و متعلق به پردازنده است در رده بندی فوق قرار نگرفته .



تاریخچه و نسل های کامپیوتر

تاریخچه پیدایش کامپیوتر

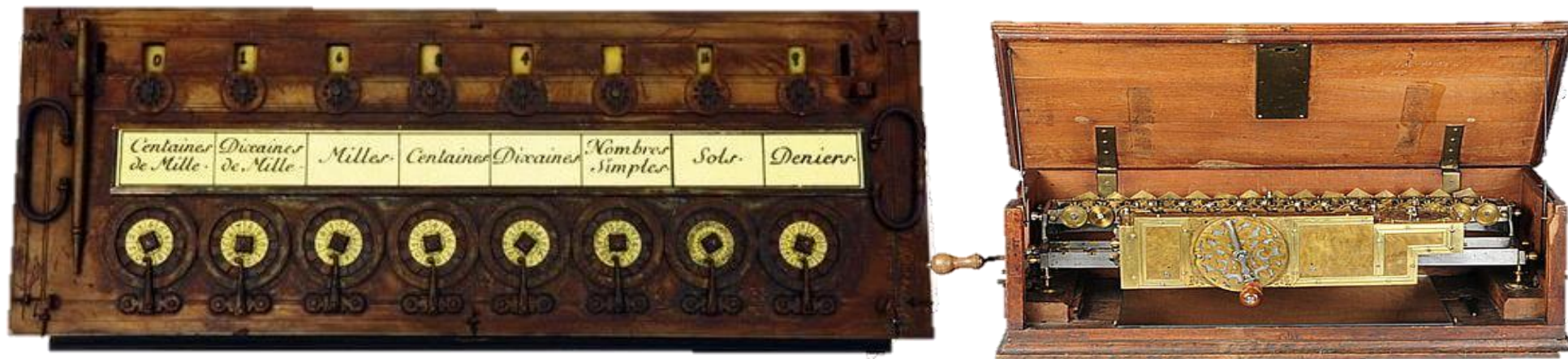
یکی از ضرورت های قدیمی انسانها، شمارش و محاسبه بود. از همین سبب بشر از زمانه های قدیم کوشش کرده است تا از طریق وسایل هرچه بهتر محاسبه را دریابند. در ابتدا همراهی انگشتان دست خود حساب میکردند. به این اساس گفته میتوانیم که اولین وسیله حساب کردن، انگشتان دست است.

در سالهای قبل از میلاد، وسیله حساب به نام معداد (Abacus) توسط مردم بابل، مصر، چین، و روم مورد استفاده قرار گرفت که حتی تا چند سال اخیر هم در بعضی جاها از آن استفاده میشد.



تاریخچه پیدایش کامپیوتر

ساینس دان، فیزیک دان و فیلسوف مشهور فرانسوی به نام پاسکال (Blaise Pascal) در سال 1645، ماشین را ساخت که عملیات جمع و تفریق را انجام می داد. این ماشین را به نام ماشین جمع کننده (Adding Machine) یاد میکردند و دارای چندین چرخ کنار هم بود که چرخ اول نشان دهنده رقم یک ها، و چرخ های بعدی نشان دهنده رقم های ده، صد و غیره بود. وظیفه پدر پاسکال جمع آوری و محاسبه مالیات بود و پاسکال این ماشین را جهت کمک و سهولت در کار پدر خود اختراع کرد.

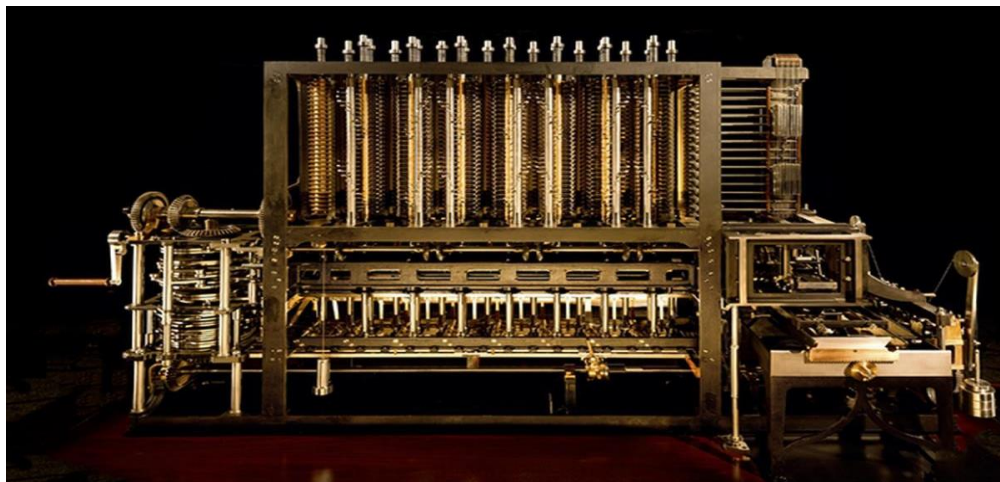


تاریخچه پیدایش کامپیوتر

پس از ماشین پاسکال، یک ریاضی دان آلمانی به نام الیب نیتز (1716-1646) (Leibnitz) ماشین محاسباتی را ساخت که علاوه بر جمع و تفریق عملیات ضرب و تقسیم را نیز میتوانست انجام بدهد. در حقیقت این ماشین نوع تکامل یافته ماشین پاسکال بود.

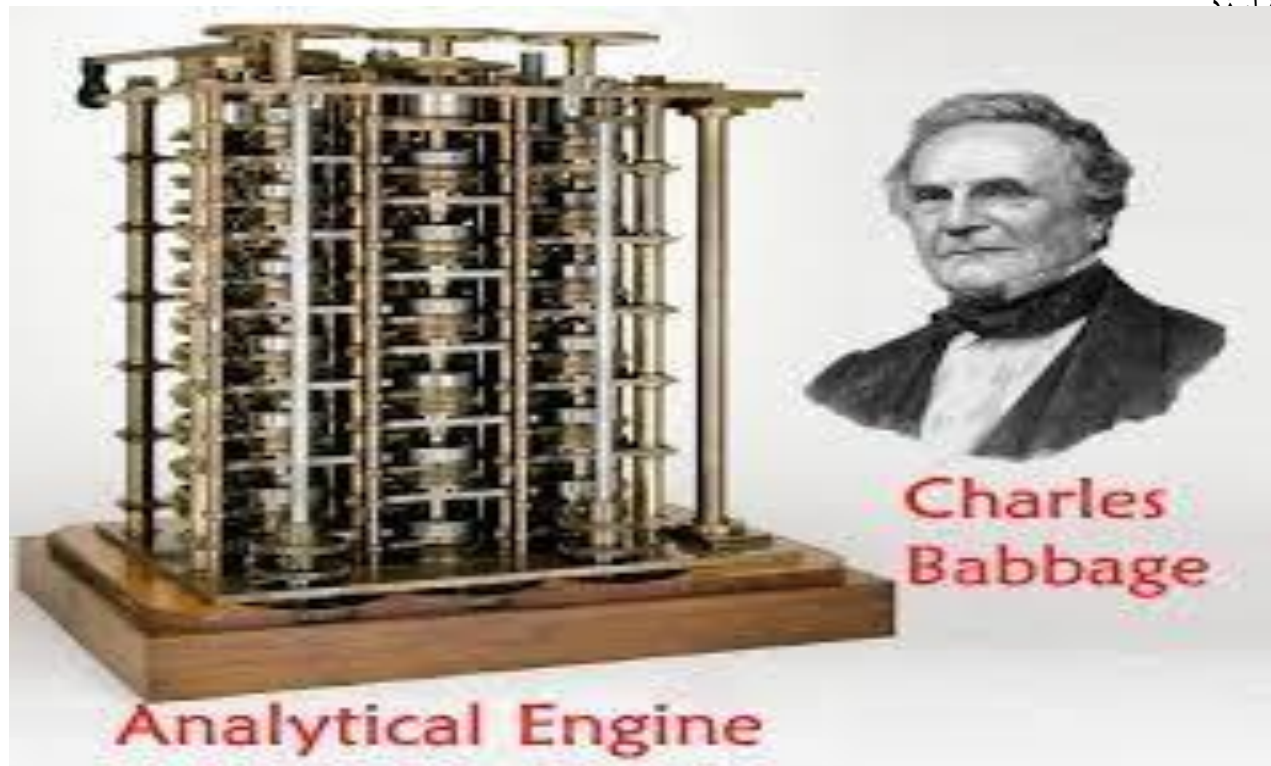
در قرن نوزدهم میلادی، چارلز بابیج (Charles Babbage) استاد دانشگاه کامبریج بریتانیا ماشین را دیزاین نمود که آنرا اولین کامپیوتر نامیده میتوانیم. این ماشین به نام ماشین تفاضلی (Difference Engine) یاد می شد و عملیات ابتدائی حساب

را اجرا می نمود. این ماشین در طرز کار خود الکترونیکی نبود بلکه به ش



تاریخچه پیدایش کامپیوتر

بعد از آن بابیج در فکر ایجاد ماشینی شد که بطور اتومات و توسط پروگرام کار کند. بابیج این ماشین را به نام ماشین تحلیلی (Analytical Engine) یاد نمود. هرچند بابیج در وقت خود نظربه نداشتن تکنالوژی، پول، و محدودیتهای تخریکی، نتوانست این ماشین را طوری که وی می خواست تکمیل نماید، ولی چارلز بابیج را موسس کامپیوتر می دانند.



تاریخچه پیدایش کامپیوتر

- در سال ۱۹۴۳ و در بحبوحه جنگ جهانی دوم دولت آمریکا طرحی سری برای ساخت دستگاهی را آغاز کرد که بتواند مکالمات رمزنگاری شده آلمانی ها را رمزبرداری کند. این مسئولیت را شرکت IBM و دانشگاه هاروارد به عهده گرفتند که سر انجام به ساخت دستگاهی به نام ASCC در سال ۱۹۴۴ انجامید.
- این دستگاه پنج تنی که ۱۵ متر درازا و ۲٫۵ متر بلندی داشت، می توانست تا ۷۲ عدد ۲۴ رقمی را در خود نگاه دارد و با آن ها کار کند. دستگاه با نوارهای سوراخدار برنامه ریزی می شد و همه بخش های آن مکانیکی یا الکترومکانیکی بود.

تاریخچه پیدایش کامپیوتر



تاریخچه پیدایش کامپیوتر

❖ اگستو ادا (Augusta Ada):

- خانم انگلسی در ایجاد پروگرام برای ماشین تحلیلی، همراهی بابیج همکاری می نمود. پس اگر بابیج مؤسس کامپیوتر است Ada را اولین پروگرامر کامپیوتر مینامند. لسان پروگرام نویسی Ada که در سال 1979 معرفی گردید به نام همین خانم مسمی میباشد. از این لسان در ساختن پروگرامهای ساحات نظامی، مانند سیستم امر و کنترل، و همچنین در چیپ ها و پراسسر های فرعی که در طیارات ملکی و نظامی است، استفاده میشود.

❖ گریس هوپر (Grasshopper)

- هوپر نه تنها یکی از نخستین برنامه نویسان زن بود بلکه نخستین زنی بود که سند ریاضیات را تا مقطع دکترا از دانشگاه ییل دریافت کرد. علاوه بر اختراع نخستین کمپایلر برای کامپیوتر در سال 1952 وی هم چنین توانست زبان برنامه نویسی کوبال را توسعه دهد.

نسل های کامپیوتر (Computer Generations)

کامپیوترهای الکترونیکی از تاریخ ظهور آنها در سال 1946 تا امروز از مراحل مختلف پیشرفت گذشته، و به شکل تدریجی در اثر سعی و تلاش مکرر به شکل امروزی، عصری و پیشرفته گردیده است. برخی از این پیشرفت ها باعث تحولات اساسی در صنعت کامپیوتر شده است. هر یک از این تحولات اساسی یک نسل کامپیوتر را از نسل دیگر آن جدا میسازد. پس کامپیوترهای الکترونیکی که از سال 1946 تا به امروز ساخته شده اند به پنج نسل ذیل تقسیم میگردند:

نسل اول کامپیوتر ها (1946-1958) تکنالوژی استفاده شده لامپ خلا vacuum tube

نسل دوم کامپیوتر ها (1959-1964) تکنالوژ استفاده شده ترانزیستور ها Transistor

نسل سوم کامپیوتر ها (1965-1970) مدار مجتمع Integrated circuits

نسل چهارم کامپیوتر ها (1971-تا اکنون) چند پردازنده ها Micro Processors

نسل پنجم کامپیوترها (1980) هوش مصنوعی Artificial Intelligence

نسل های کامپیوتر (Computer Generations)

کامپیوتر های دوره یا نسل اول 1946 – 1958

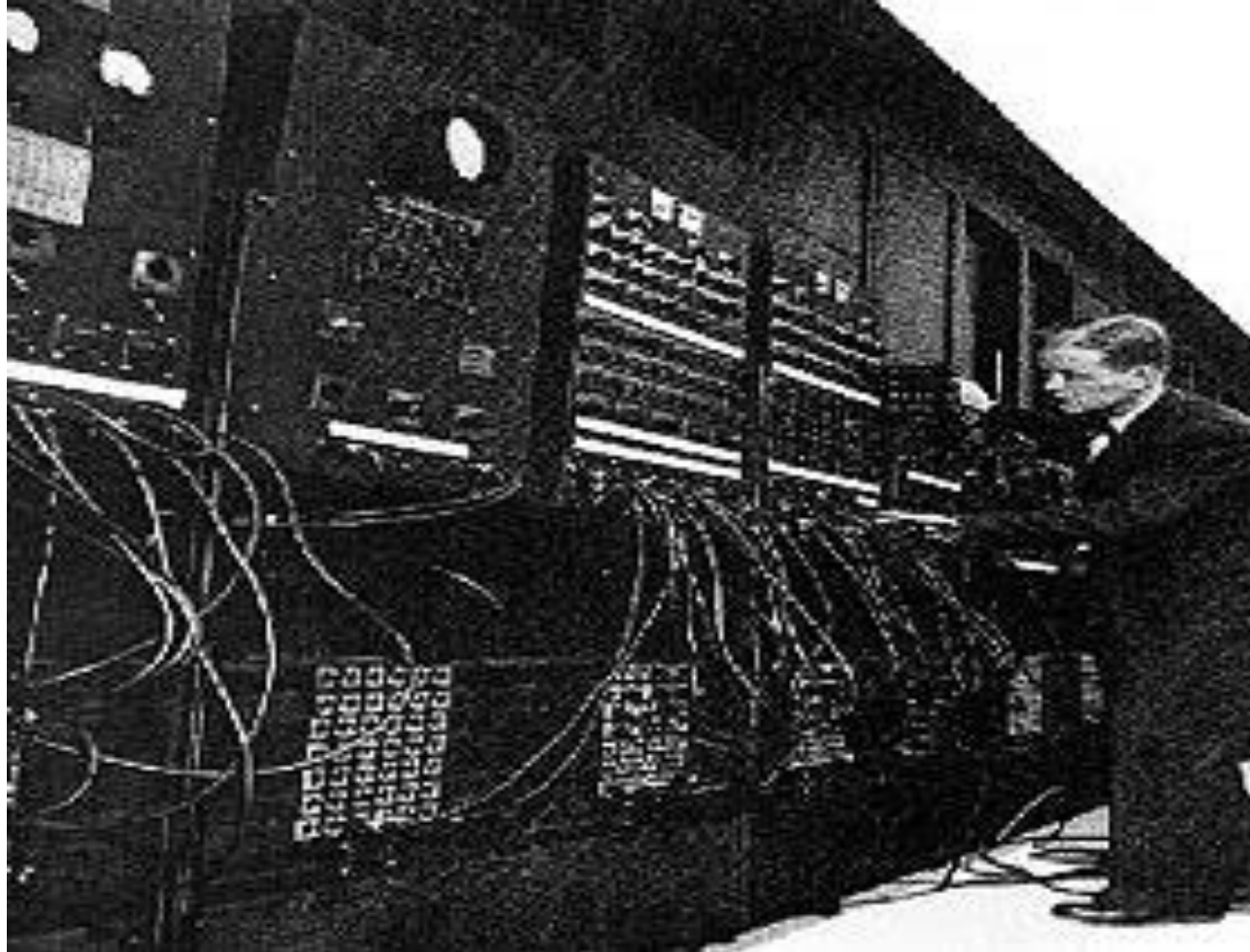
در کامپیوتر های دوره اول یا نسل اول از تکنالوژی لامپ های خلا (Vacuum Tubes) استفاده شده بود. کامپیوتر های این دوره دارای صفات ذیل بودند:

- چون حجم لامپ های خلا تقریباً مساوی به حجم گروپ های برق بود، به همین سبب حجم کامپیوتر های این دوره نیز زیاد بود.
- سرعت آنها کم و به ملی ثانیه اندازه می شد.
- به انرژی زیاد ضرورت داشتن و همچنان حرارت زیادی را تولید میکردند.
- برای ساختن آنها به پول زیاد ضرورت بود و از همین جهت قیمت آنها خیلی زیاد بود تنها در مقاصد نظامی، تحقیقاتی، عملی و تجارتي توسط حکومتها و شرکت های بزرگ استفاده میشد.

کامپیوترهای **UNIVAC**، **ENIAC** و **EDVAC** نمونه کامپیوتر دوره اول یا نسل اول بودند.



نسل اول کامپیوتر (First Generation)



نسل های کامپیوتر (Computer Generations)

کامپیوتر های دوره یا نسل دوم 1959 – 1964

در کامپیوتر های نسل دوم از تکنالوژی ترانزستور (Transistor) استفاده گردیده بود که حجم آنها نسبت به کامپیوتر های نسل اول کم و سرعت آنها زیاد بود. ترانزستورها وسایل کوچک الکترونیکی اند که در آن یک ولتاژ یا جریان، حرکت جریان دیگری را کنترل میکند. ترانزستورها میتواند سگنال را تقویه کنند یا به طور ساده تر، ترانزستورها سوچ های روشن **ON** و خاموش **OFF** اند که توسط برق کنترل میگردد.

❖ فواید ترانزستورها

- خورد بودن حجم آن و کم بودن وزن آن سبب گردیده تا حجم وسایل الکترونیکی کوچک باشد.
- به ولتاژ کم ضرورت دارد و از همین سبب برای وسایل که از بطری استفاده میکند مناسب میباشد.
- به گرم آمدن ضرورت ندارد.
- کار ترانزستورها قابل اطمئنان بوده و دچار اشتباه نمیشوند.

• ترانزستورها عمر زیاد دارد. بعضی وسایل که ترانزستور در آن استفاده گردیده تا 50 سال مورد استفاده بوده است.



نسل دوم کامپیوتر (Second Generation)



نسل های کامپیوتر (Computer Generations)

کامپیوتر های دوره یا نسل سوم 1965 – 1970

در کامپیوتر های دوره سوم از تکنالوژی CI (Circuit Integrated) استفاده گردیده بود، که به این سبب حجم کامپیوتر های این دوره کم، سرعت آنها زیاد و به مایکرو ثانیه اندازه میشد.

در ساختن IC به دلایل ذیل، از نیمه هادی سلیکان استفاده میشود:

- قیمت سلیکان کم است.
- فلز سلیکان به کثرت یافت میشود.
- سلیکان به انرژی کم ضرورت دارد.
- سلیکان در حفظ معلومات از دقت عالی برخوردار است.
- سلیکان یک نیمه هادی (Semiconductor) بوده که جریان برق به دقت در آن کنترل شده میتواند



نسل سوم کامپیوتر (3rd Generation)



نسل های کامپیوتر (Computer Generations)

کامپیوتر های دوره یا نسل چهارم از سال 1971 تا امروز

- کامپیوتر های نسل چهارم نیز از تکنالوژی IC استفاده مینمایند. فرق آنها با کامپیوتر نسل سوم در این است که در یک پارچه کوچک از سلیکان به هزاران وحتى ملیون ها ترانزسترجابجا گردیده که این کار در خورد ساختن حجم کامپیوتر ها کمک کرده است. دیزاین و تولید مایکرو پراسسر در سال 1971 توسط شرکت انتل (Intel) یا (Electronics Integrated) شروع نسل چهارم کامپیوتر را نشانی نمود.
- کامپیوترهای که در دوره چهارم به بازار عرضه شد قیمت آنها نظر به کامپیوترهای قبلی خیلی کم و اشخاص هم توانستند تا کامپیوتر را خریداری و در کارهای روزمره از آن استفاده نمایند. این نوع کامپیوترها را به نام مایکرو کامپیوتر و همچنین به نام کامپیوترهای شخصی (Personal Computer) نیز یاد مینمایند. در حقیقت دهه 1970 نسبت به پیشرفت کامپیوتر، یک دهه خیلی مهم است.

نسل چہارم کامپیوتر (4rd Generation)



نسل های کامپیوتر (Computer Generations)

از اوایل دهه 1980 کوشش های در جریان است تا کامپیوترهای ساخته شود که کار آنها متکی به پروگرام داده شده نه، بلکه متکی به هوش یا ذکاوت مصنوعی (Artificial Intelligence) باشد. یا به عبارت دقیقتر کامپیوترهای دیزاین گردد که در حل مسائل، خودشان تصمیم اتخاذ نمایند (بدون پروگرام و کنترل ما، Robot) ها نمونه بسیار ابتدائی اینوع کامپیوترها میباشد. در صورت ظهور چنین کامپیوترها دوره پنجم کامپیوترها آغاز خواهد شد.





کاربرد و ساختار کامپیوتر

کاربرد کامپیوتر

امروز بدون شک کامپیوتر در عرصه های مختلف، اداری، تعلیمی، تحقیقاتی، تجارتي، نظامی، و غیره موارد استفاده گردیده، و استعمال روز افزون آن باعث شده تا عصر امروزی را عصر کامپیوتر و ارتباطات به نامند. شما میتوانید در همه جاها در ادارات دولتی و غیر دولتی، در بانک ها، شفاخانه ها، دانشگاه ها/پوهنتون ها، مدارس، کتابخانه ها، مارکیت ها، هتل ها، شرکت های هوایی، و غیره اماکن کامپیوتر را مشاهده نمائید. امروز هر کس به شکل از اشکال کامپیوتر را استفاده مینماید. از همین سبب کامپیوتر نظر به هر وسیله دیگر در زنده گی ما و شما تغییرات زیاد را وارد نموده است.

امروز تقریباً کامپیوتر جای قلم و کاغذ را گرفته و تعداد زیادی مردم به این باور اند که یاد گرفتن کامپیوتر مهارت اساسی چهارم میباشد. به نظر آنها چهار مهارت اساسی که یک نفر باسواد باید آنرا یاد داشته باشد عبارت اند از: **خوانش، نوشتن، حساب کردن، و استفاده کردن از کامپیوتر.**

کاربرد کامپیوتر

برخی از کاربرد های کامپیوتر:

❖ محاسبه (Account)

- کامپیوتر محاسبات مغلق و پچیده را خیلی به سرعت انجام میدهد. کامپیوتر در حسابداری معمولی، حل معادلات، فرمولها، تحلیل معلومات اولیه، احصائیه، احتمالات و غیره مسائل حسابی مورد استفاده قرار میگیرد.

❖ پراسس متن (Processing Text)

- از کامپیوتر در تهیه، دیزاین و چاپ متن (مکتوب، اخبار، مجله، کتب و غیره).

❖ گرافیک (Graphics)

- از گرافیک کامپیوتر در نمایش گرافیکی معلومات، دیزاین نقشه ها، مدل سازی، شبیه سازی، معاینه حالت دماغ و ده ها مورد دیگر استفاده میگردد. گرافیک کامپیوتری خیلی دقیق بوده و از رنگ های زیاد در آن استفاده شده میتواند. از ترکیب سه رنگ (سرخ، سبز و آبی) میتوانیم تا 16777216 رنگ دیگر را تولید کنیم.

کاربرد کامپیوتر

❖ انرژی (Energy)

- از کامپیوتر های قیاسی (Computers Analog) جهت یافتن منابع انرژی ، معادن، سنگ های قیمتی و غیره ذخایر زیر زمین استفاده میگردد. این کامپیوتر ها می توانند وجود این ذخایر را در زیر زمین نشان دهد.

❖ ترانسپورت (Transportation)

- از کامپیوتر ها در سیستم ترافیک هوایی، ترانزیت سریع، اختصاص دادن (Reserve) چوکی ها در طیارات و غیره موارد ترانسپورته استفاده میشود.

❖ صحت (Health)

- امروزه شما میتوانید در هر شفاخانه و مرکز صحتی کامپیوتر و وسایل کامپیوتر را مشاهده کنید. داکتران در تشخیص امراض، و جراحان در جراحی از روبات استفاده می نمایند. در حقیقت در بعضی حالت مانند حمالت قلبی، کامپیوتر در تشخیص مرض دقیقتر از داکتر میباشد. همچنین در تداوی مریضان و عملیات جراحی از راه دور از کامپیوتر استفاده میگردد. امروز وسایل پیشرفته طبی از سیستم کامپیوتر استفاده میکنند.

کاربرد کامپیوتر

❖ روبات (Robot)

- کلمه Robot از کلمه Robot گرفته شده و به معنی کارگر اجباری میباشد. روبات ماشینی است که میتواند ورودی خود را بفهمد و بر اساس آن عکس العمل نشان دهد و نیز به کمک هوش یا ذکاوت، بدون دخالت انسان در اطراف خود تغییرات ایجاد نماید. روبات میتواند در مواردی که کار کردن در آن خطر جانی و یا مالی داشته باشد و یا مورد پسند انسانها نباشد، مورد استفاده قرار گیرد. روبات میتواند بسته های را باز نماید که احتمال بودن بمب در آن میرود. روبات میتواند دریوری کند، نگهبان خانه باشد، در آشپزخانه گوشت، پیاز، کچالو و غیره را میده و ده ها کار دیگر را انجام دهد.

❖ تطبیق قانون (Law Enforcement)

- از کامپیوترها در تشخیص نشان انگشت (Finger Print) استفاده میگردد. برای علما ثابت گردیده است که خطوط دقیق که در انگشتان دست انسانها است در طول حیات تغییر نمی نماید. خداوند متعال به قدرت خود این خطوط را طوری آفریده که از یک شخص تا شخص دیگر فرق دارد یعنی در بین بلیونها شخص هیچ دو نفر یافت نمی شود که دارای عین خطوط در سر انگشتان دست باشد.

کاربرد کامپیوتر

❖ سیستم هدایت گر موقعیت یا GPS (Global Positioning System)

- نیز از اقمار مصنوعی استفاده مینماید. سیستم GPS در ابتدا برای اهداف نظامی کار گرفته میشد ولی در دهه 1980 در ساحات ملکی نیز مروج گردید. از GPS برای تعیین موقعیت و جهت حرکت در موتر، کشتی و طیاره استفاده میشود. چنانچه در بعضی کشورها دریور موتر به کمک GPS محالت مورد نظر خود را در یک شهر یافته میتواند.

❖ ساحات نظامی (Military)


- کامپیوترهای الکترونیکی از روزهای اول ظهور آن، در موارد نظامی استفاده شده است. چنانچه اولین کامپیوتر الکترونیکی به منظور مقاصد نظامی ساخته شده بود. لسان های پروگرام سازی کوبول (COBOL)، C، Ada و همچنین مشهور ترین پروتوکول های شبکه های کامپیوتری (Networks Computer) و اینترنت (Internet) که به نام TCP/IP یاد میشود توسط مراجع نظامی و برای مقاصد عسکری ایجاد گردیده است.

کاربرد کامپیوتر

❖ اینترنت (Internet)

- امروز یکی از موارد مهم استفاده از کامپیوتر اینترنت است. البته کامپیوتر بدون اینترنت کار میکند ولی اینترنت بدون کامپیوتر وجود ندارد. اینترنت مجموعه از شبکه های باهم متصل (Inter Connected Networks) است که روزانه میلیون ها شخص در سر تا سر دنیا از خدمات آن مستفید میشوند.





انواع (دسته) کامپیوتر ها

دسته بندی کامپیوتر ها (Types of Computers)

کامپیوترها را از چندین نقطه نظر میتوانیم به انواع مختلف تقسیم نمائیم.

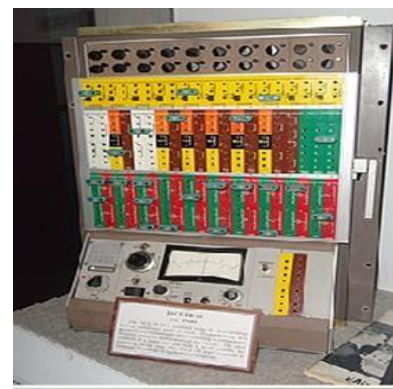
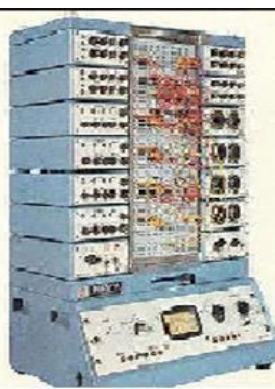
تقسیم بندی کامپیوتر ها بر اساس پراسس معلومات اولیه (Data) به سه نوع ذیل تقسیم میگردند:

- کامپیوترهای قیاسی (Analog Computers)
- کامپیوترهای دیجیتال/رقمی (Digital Computers)
- کامپیوتر های ترکیبی (Hybrid Computers)

دسته بندی کامپیوتر ها

کامپیوترهای قیاسی (Analog Computers):

- کامپیوترهای اند که توسط اشارات (Signals) کار میکنند. اینوع کامپیوترها برخالف کامپیوترهای دیجیتال/رقمی، اعداد و حروف را نمی شناسند. بلکه کمیت ها را با یک دقت معین اندازه گیری میکنند. استعمال اینوع کامپیوترها محدود بوده و در موارد خاص مانند اندازه گیری ولتاژ برق، سرعت، حرارت، ارتفاع، حرکت نفت، زاویه های دوران، یافتن منابع انرژی، و غیره موارد خاص مورد استفاده قرار میگیرند. بدون شک این کامپیوترها کارهای بسیار مهم را انجام می دهند اما استفاده از آنها خیلی محدود است. چون اینوع کامپیوترها، مقادیر را درعین عملیه اندازه ومقایسه می نماید، بناً به حافظه ضرورت ندارند. از همین سبب کامپیوتر های قیاسی محاسبات را در وقت حقیقی (Time Real) انجام داده و سرعت آنها نظر با کامپیوتر های رقمی یکسان است. ولی دقت آنها نظر به کامپیوتر های رقمی کمتر



است

دسته بندی کامپیوتر ها

کامپیوتر دیجیتال:

- کامپیوترهای اند که تمام معلومات اولیه را به شکل ارقام صفر و یک ذخیره و پراسس مینماید. از این کامپیوتر ها در موارد عام استفاده میشود. نتیجه ارایه شده توسط کامپیوترهای دیجیتال یا رقمی دقیقتر از کامپیوترهای قیاسی می باشد.



دسته بندی کامپیوتر ها

کامپیوتر ترکیبی (Hybrid Computers):

- کامپیوتر های اند که صفات هر دو نوع کامپیوتر های فوق الذکر را دارا می باشند و از همین سبب به نام کامپیوتر های ترکیبی یاد می شوند. این نوع کامپیوترها میتوانند معلومات اولیه رقمی و یا قیاسی را قبول نمایند دقت آنها مانند کامپیوترهای رقمی میباشد. در موارد بسیار خاص مانند سیستم دفاع هوائی، وسایل لابراتوارهای طبی و غیره موارد که در آن اندازه گیری هر دو نوع معلومات اولیه ضروری باشد، از کامپیوترهای ترکیبی استفاده میشود.



دسته بندی کامپیوتر ها

بر اساس قدرت و سرعت و اجرای عملیات، کامپیوتر ها را به چهار گروه اصلی تقسیم کرد که عبارت اند از:

1. کامپیوتر های بزرگ (Super Computer)

2. کامپیوتر ها مین فریم (Mainframe Computers)

3. کامپیوتر های کوچک (Mini Computers)

4. کامپیوتر های شخصی (Micro/Personal Computer)

دسته بندی کامپیوتر ها

1. کامپیوتر های بزرگ (Super Computer)

سریعترین کامپیوترها بوده که قادر به اجرای بلیون ها عملیه در یک ثانیه می باشند. در موارد که به محاسبات زیاد ضرورت باشد از همین کامپیوترها استفاده میشود.

درپیشبینی وضع جوی، پروژه های نظامی، مسایل تحقیقاتی و علمی، سیستم های تلیفون (کنترول مکالمات تلفونی) سیستم ایمیل، امواج رادیویی و غیره موارد مغلق و پیچیده استفاده میشود. این نوع کامپیوترها مجال مسابقه کشور های بزرگ را در صنعت کامپیوترتشکیل میدهند. قیمت این کامپیوترها زیاد میباشد.

پراسر کامپیوتر های بزرگ متشکل از چند تخته سرکت ها یا PCB (Printed Circuit Board) و بعضی از کامپیوتر های بزرگ دارای چندین پراسر میباشد.

دسته بندی کامپیوتر ها

کامپیوتر های بزرگ (Super Computer)



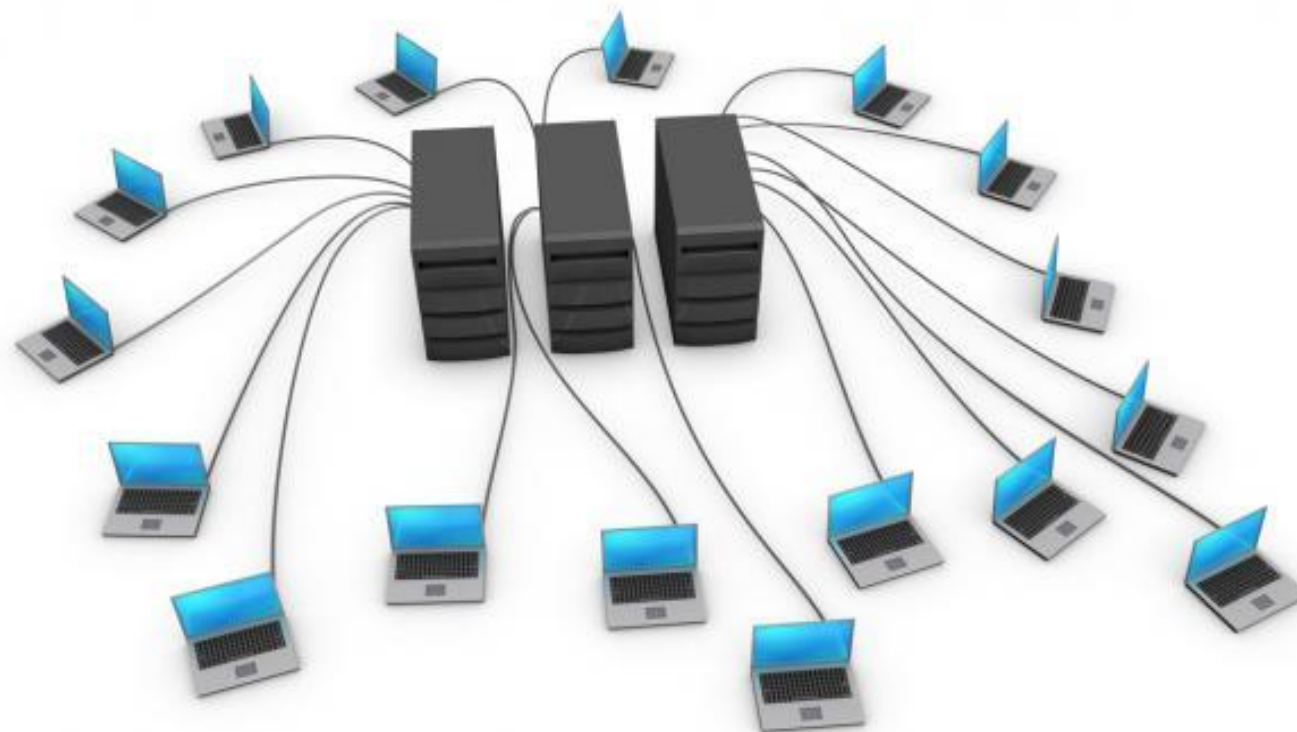
دسته بندی کامپیوتر ها

2. کامپیوتر های مین فریم (Main-Frame Computers)

- کامپیوتر های مین فریم کامپیوتر های اند که توانائی بیشتر پردازش را دارا اند و در یک لحظه به درخواست صد ها استفاده کننده جواب میدهند. ولی معمولاً کامپیوتر های مین فریم مجموعه مشخص از عملیات را انجام میدهد. این نوع کامپیوتر ها اساساً به شکل شبکه های کامپیوتری (Computer Networks) استفاده میشوند.
- در سیستم مین فریم استفاده کننده گان (Users) توسط ترمینل (مانیتور، صفحه کلید و موس) به سیستم کامپیوتر وصل میشوند و همزمان چندین استفاده کننده کار کرده میتوانند. کامپیوتر های مین فریم مورد استفاده شرکت ها و ادارات بزرگ دولتی و غیر دولتی می باشند.

دسته بندی کامپیوتر ها

کامپیوتر های مین فریم (MAIN-FRAME COMPUTERS)



دسته بندی کامپیوتر ها

3. کامپیوتر های کوچک (Mini Computers)

- کامپیوتر های کوچک نوع دیگری از کامپیوتر های اند که همزمان توسط چندین نفر استفاده شده میتوانند. در سرعت و توانایی پردازش معلومات اولیه، بعد از کامپیوتر های مین فریم قرار دارد که توسط شرکت های نسبتا کوچک مورد استفاده قرار میگیرد. چون نظر به انواع دیگر کامپیوتر ها در آن زمان، نسبتا کوچک بودند، از همین سبب به نام کامپیوتر های کوچک یاد میشوند. امروز کامپیوتر های که به نام Workstation یاد میشوند جایگزین این کامپیوتر ها شده اند. Workstation های امروزی توسط ساینس دانان، انجینران، تحلیل گران مسائل مالی، و دیزاینرها استفاده میشوند.

دسته بندی کامپیوتر ها

4. کامپیوتر های شخصی (Personal Computers)

- مشهورترین نوع کامپیوترها بوده که به نام کامپیوترهای مایکرو (Micro Computers) نیز یاد میشوند.
- اصطلاح مایکرو در سالهای 1970 و 1980 زیاد مروج بود و فعلاً بیشتر به نام کامپیوترهای شخصی یاد میشوند.
- کامپیوتر شخصی عبارت از کامپیوتر مقصده است که در یک وقت توسط یک شخص، که به نام استفاده کننده یا کاربر (Users) یاد میشود، کار گرفته میشود.
- ❖ کامپیوترهای شخصی به صورت عموم به دو شکل ذیل یافت میشوند.
 - کامپیوتر های رو میزی (Desktop Computers)
 - کامپیوتر های قابل انتقال (Portable Computers)

رئز كامپيوتر ها (MICRO/PERSONAL COMPUTERS)





پایان

- Ali Danesh
- DaneshSafari29@gmail.com
- Phone:0791222658