تاریخچه کامپیوتر

ماشین کامپیوتر در ابتدا به منظور انجام محاسبات پیچیده و حجیم ساخته شد و به همین دلیل آن را کامپیوتر به معنی حسابگر و شمارنده نامیده اند. امروزه کامپیوتر به یک وسیله چند منظوره تبدیل شده است که دارای حافظه بوده و قابل برنامه ریزی می باشد . از این رو کامپیوتر قادر به انجام عملیات و محاسبات ریاضی و منطقی روی اطلاعات بوده و از نظر سرعت ثبت اطلاعات و نگهداری اطلاعات پر حجم سرعت بازیابی و خستگی ناپذیری بر انسان برتری دارد . البته این بدان معنا نیست که این ماشین تمام تواناییهایش از انسان برتر باشد . زیرا او فاقد خلاقیت و نوآوری است و در این مورد انسان بر کامپیوتر برتری دارد . به عبارتی کامپیوتر در واقع وظیفه جمع آوری و طبقه بندی و تنظیم و خلاصه کردن و محاسبه به روی اطلاعات را بر عهده دارد . و می تواند اطلاعات خام یا دیتا را به اطلاعات مفید و قابل استفاده تبدیل یا پردازش کند . اولین کامپیوتری که بشر ساخت از ابتدای نامهای مخترحین آنها گرفته شده است که بصورت زیر است ATANSOFF-BERRY-COMPUTER که از ابتدای نام آنها گرفته شده است (ABC) اولین کامپیوتر بین سالهای ۱۹۳۷ تا ۱۹۴۲ ساخته شد و هدف از ساخت آن حل معادلات بود.

بعدها کامپیوترها بزرگتر و پیچیده تر شدند . به مرور که کامپیوترها پیشرفته تر شدند آنها کوچکتر گردیدند که در حال حاضر کامپیوترهای امروزی بسیار کوچکتر و ارزان تر از کامپیوترهای اولیه می باشند . کامپیوترهای اِی - بی - سی و انیاک را جزء کامپیوترهای نسل اول می دانند و کامپیوترهای نسل دوم در سال ۱۹۵۹ ایجاد شدند و ساختار مدار آنها از ترانزیستورها بود . با پیدایش تراشه های کوچک سیلیکونی اولین مدارهای مجتمع ساخته شدند.

سال ۱۹۷۵ سال ظهور کامپیوترهای شخصی می باشد . با ورود میکروپروسسورها برنامه نویسان دستورالعملهایی را نوشتند که به زبان بیسیک به کدهای مورد نیاز در میکروپروسسور ترجمه می شد . که اولین برنامه نویسان به این طریق بیل گیتز و پاول آلن بودند که شرکت مایکرو سافت را بصورت تجارتی در آوردند . و در حال حاضر از تولید کنندگان بزرگ نرم افزار در دنیا می باشند برنامه های تحت ویندوز و میکروپروسسورهای اینتل متعلق به این شرکت یعنی مایکرو سافت می باشد . کامپیوتر آی بی ام ای تی که از میکرو پروسسورهای ۸۰۲۸۶ استفاده می نماید در سال ۱۹۸۴ ساخته شد . این کامپیوتر در آن سالها بسیار سریع تر از مدلهای قبلی عمل می کرد زیرا میکروپروسسور آن قوی بود . در سال ۱۹۸۷ شرکت آی بی ام تولید کامپیوترهای خود را با نامPS ۲ شروع کرد وPS ۱ را نیز وارد بازا کرد . که از میکروپروسسورهای

۸۰۳۸۶ و ۸۰۴۸۶ استفاده نمود کامپیوترهای امروزی را کامپیوترهای نسل چهارم می نامند . بعد از میکرو پروسسورهای ۸۰۴۸۶ میکروپروسسورهای پنتیوم وارد بازار شدند

کامپیوتر به عنوان یک سیستم دارای چهار قسمت است که عبارتند از:

۱)INPUT UNIT

۲)MEMORY UNIT

۳)CPU

۴)OUTPUT UNIT

که از آنها به ترتیب می توان به این طریق نام برد

۱) واحد ورودی

۲) واحد حافظه

۳) واحد پردازش مرکزی

۴) واحد خروجی

قسمتهای دو و سه که شامل واحد حافظه و واحد پردازش مرکزی است داخل یک جعبه به نام کیس قرار دارد که از نظر ظاهری به دو صورت ایستاده و خوابیده وجود دارد

۱TOWER

۲DESKTOP

۳) منبع تغذیه یا Power Supply در درون این جعبه قرار دارد.

در سیستم علاوه بر پردازشگر و حافظه قطعات سخت افزاری دیگری نیز وجود دارند. بعد از مقدمه ای که در مورد کامپیوتر و تاریخچه آن آمد لازم است که اجزاء کامپیوتر از لحاظ سخت افزاری بیان شود . در ادامه به بیان و توضیح این مطلب به شرح ذیل می پردازیم

- بورد اصلیMOTHERBOARD OR MAIN BOARD

این بخش در برگیرنده اغلب مدارهای کامپیوتر است که اجزایی چون سی - پی - یو / حافظه اصلی شامل رم و رام / حافظه کمکی شامل دی وی دی و سی دی / هارد دیسک و فلاپی دیسک و وسایل خارجی از قبیل ماوس / کی برد / و مانیتور به وسیله آن با هم ارتباط برقرار می کنند

- سی پی یوCENTRAL PROCESSING UNIT

سی - پی -یو یا واحد پردازش مرکزی مغز یک کامپیوتر است . تمامی تفکرات . محاسبات و پردازشهای لازم در این قسمت صورت می گیرد . سرعت سی پی یو با واحد مگا هرتز سنجیده می شود و این مقدار برابر با تعداد دفعاتی است که یک سیگنال می تواند در مدت یک ثانیه مدارات کامل موجود در سی پی یو را بپیماید یا به عبارتی معادل تعداد محاسباتی است که در طول یک ثانیه سی پی یو انجام میدهد. در حال حاضر سی پی یو با واحد پردازش گیگا هرتز به بازار آمده است.

اگر سرعت یک سی پی یو فرضا برابر ۵۰۰ مگا هرتز باشد به این معناست که سی پی یو مزبور قادر است ۵۰۰ میلیون کار یا محاسبات رادر یک ثانیه انجام دهد . در کامپیوترهای شخصی واحد پردازش مرکزی یا سی پی یو درون یک تراشه به نام ریز پردازنده قرار دارد . این قسمت مستقیما به بورد اصلی متصل می شود که برای سیستم در حکم همانطور که قبلا گفته شد مغز است . کنترل و اجرای دستورالعمل ها به عهده ریز پردازنده است . ریز پردازنده دارای دو قسمت اصلی به نام واحد کنترل و واحد حساب و منطق است

- کارت گرافیکVideo Graphic Area

کارت گرافیکی کارتی است که درون جعبه بر روی برد اصلی قرار می گیرد و تولید کننده تصاویر برای مانیتور است. در ابتدا این کارت بر روی درگاه ISA قرار می گرفت ، سپس از نوع PCI تولید شد و اکنون از نوع AGP است. این کارت می تواند در درون برد اصلی گنجانده شده باشد که به این نوع برد اصلی ، VGA OnBoardگفته می شود. و یا کارتی جداگانه بر روی درگاه AGP برد اصلی قرار گیرد. کارت گرافیکی همواره نوع خاصی از RAM بر روی خود داشته است تا با سرعت بالاتری تصاویر را تولید کند، ولی اکنون می تواند از RAM روی برد اصلی نیز استفاده ببرد.

- هارد دیسکHARD DISK DRIVE

درایوهای هارد دیسک به منظور ذخیره برنامه ها و اطلاعات مورد استفاده قرار می گیرد . هنگامی که فایلی را ذخیره می کنید این فایل بر روی هارد دیسک شما ذخیره می گردد . در هنگام خرید دیسک سخت لازم است میزان ظرفیت مورد نیاز را حدس بزنید و دیسکی با دو برابر ظرفیت تخمین زده شده خریداری کنید و توجه کنید چنانچه در هر صفحه هزار کاراکتر تایپ شده باشد یک دیسک سخت ۲۰۰ مگا بایتی می تواند

در حدود ۲۰۰۰۰۰ برگ از این صفحات را ذخیره کند . دیسک سخت آسیب پذیر است لذا احتمال خرابی فایل یا فایلها روی دیسک سخت وجود دارد

لذا برای حفاظت از اطلاعات لازم است حداقل یک نسخه از آنها برای روز مبادا نسخه برداری شود . هارد دیسک مهمترین حافظه جانبی محسوب می شود و از نظر موقعیت قرار گرفتن در داخل واحد سیستم و درون کیس قرار دارد . بعد از سی پی یو که مغز کامپیوتر محسوب می شود و حافظه رم که به عنوان میز کار از آن استفاده میشود هارد دیسک قلب کامپیوتر به حساب می آید

- فلاپی دیسکFLOPPY DISK OR DISKETTE

این دیسک ها سابقا داخل یک محفظه انعطاف پذیر جاسازی می شدند و از این رو به آنها فلاپی دیسک یا دیسک لرزان گفته می شود . در طرح جدید این دیسک ها یک پوسته پلاستیکی سخت با یک پوشش فلزی لغزنده این دیسک را در بر می گیرد . ظرفیت این نوع دیسک ۱/۴۴ مگا بایت است و به راحتی قابل جابجایی بین کامپیوترها است . درایو یا گرداننده این دیسک در کیس کامپیوتر قرار دارد ولی خود دیسک در دسترس ما قرار دارد . بطوریکه می توانیم اطلاعات و اسنادی را از یک کامپیوتر به کامپیوتر دیگر منتقل کنیم . زیرا درایو یا گرداننده این نوع دیسک قابلیت خواندن و نوشتن اطلاعات را داراست.

- حافظه در کامپیوتر

حافظه های اصلی کامپیوتر عبارتند از:

۱RAM = RANDOM ACCESS MEMORY

۲ROM = READ ONLY MEMORY

الف) حافظه رمRAM

هنگامی که برنامه ای توسط یک کامپیوتر اجرا می شود کامپیوتر آن را در داخل رم ذخیره می کند مقدار رم موجود در یک کامپیوتر کارایی کامپیوتر را به میزان قابل توجهی تحت تاثیر خود قرار می دهد . هر چه میزان رم موجود در یک کامپیوتر بیشتر باشد این کامپیوتر می تواند کارهای بیشتری را با سرعت بیشتری انجام دهد .می توانید اطلاعات رم را خوانده و اطلاعاتی را روی حافظه رم بنویسید ولی هنگامی که برق کامپیوتر قطع می شود یا کامپیوتر را خاموش می کنید تمامی اطلاعات موجود در رم از بین می روند وپاک می گردند

ب) حافظه رامROM

این حافظه فقط خواندنی است که حاوی اطلا عاتی جهت راه اندازی کامپیوتر است این اطلاعات توسط سازنده بورد اصلی درون حافظه قرار داده می شود . این حافظه ثابت است و اطلاعاتش غیر قابل تغییر است بطوریکه بعد از خاموش کردن کامپیوتر و یا قطع جریان برق اطلاعات درون رام پاک نمی شود

- دیسک فشرده یا سی دی رامCD ROM

تا چندی پیش استفاده از فلاپی دیسک اصلی ترین روش انتقال برنامه بین کامپیوترها محسوب می شد ولی تولد برنامهای حجیم و پیوسته باعث شد تا نیاز به دیسک با ظرفیت بیشتر احساس شود . یک سی دی رام به تنهایی قادر است اطلاعاتی معادل ۴۶۰ فلاپی دیسک را در خود نگهداری کند که در حدود ۷۰۰ مگا بایت می باشد . امروزه درایوهای سی دی رام به یکی از قسمتهای استاندارد تمام کامپیوترهای شخصی تبدیل شده اند . معیار سنجش کارایی این درایوها سرعت آنها می باشد . سرعت سی دی درایو بصورت مضربی از سرعت خواندن اطلاعات که در حدود ۱۵۰ کیلو بایت در ثانیه می باشد که به ایکس نشان داده می شود

امروزه سی دی درایوهای با سرعت ۵۲ ایکس در بازار عرضه شده اند . تنها مشکلی که این نوع از دیسکها دارند این است که تنها یک بار امکان ذخیره اطلاعات روی آنها وجود دارد . و بعد فقط خاصیت رام را پیدا می کنند یعنی فقط خواندنی می شوند . برای ذخیره اطلاعات روی سی دی دستگاهی بنام سی دی رایتر نیاز می باشد که شبیه درایوسی دی بوده ولی امکان ضبط اطلاعات را روی سی دی دارد

- دیسک ویدئویی دیجیتالی دی وی دیDVD = DIGITAL VERSATILE DISK

امروزه دیسکهای دی وی دی از سی دی رامها پیشی گرفته اند . ظاهر دی وی دی همانند سی دی ها می باشند و تنها تفاوت آنها در ظرفیت بالای آنهاست . ظرفیت دیسکهای دی وی دی از ۴ گیگا بایت تا ۱۷ گیگا بایت می باشد که ظرفِت بسیار بالایی می باشد

- واحد های شمارش ظرفیت حافظه

واحد های ظرفیت حافظه به ترتیب عبارتند از

- بیت : کوچکترین جزء ساختمان حافظه بوده که می تواند حاوی صفر یا یک باشد
- بایت : به ترکیب ۸ بیت متوالی یک بایت گویند
- کیلو بایت : از ترکیب ۱۰۲۴ بایت یک کیلو بایت تشکیل می شود