

اسلايد آموزشی مفاهيم پایه فناوری اطلاعات IT

گردآورنده:

سيد هادي سيد حسيني

مهر ۹۲

منظور از IT چیست؟

IT مخفف کلمه Information Technology و به معنای فناوری اطلاعات می باشد و تکنولوژی یا فن اوری مدیریت،ذخیره سازی و پردازش اطلاعات توسط کامپیوتر در بهترین حالت و کمترین زمان ممکن می باشد.

ICDL

- ICDL مخفف عبارت

- International Computer Driving License

به معنی گواهی بین المللی کاربری کامپیوتر می باشد.

هدف از اجرای ICDL چیست

۱. ارتقاء سطح توانایی افراد در فناوری اطلاعات
۲. ارتقاء سطح کارائی در موسسات و شرکت ها و ارگانها
۳. یادگیری و تسلط بر مهارتهای مطرح شده در ICDL
۴. توانائی کسب مهارت از مهارتهای فناوری اطلاعات و استفاده در محیط های کاری

عناوین مهارت‌های ICDL

- | | | |
|---------------|---|---|
| [IT] | | ۱. آشنایی با مفاهیم پایه فناوری اطلاعات |
| [Windows] | | ۲. استفاده از کامپیوتر و مدیریت فایل‌ها |
| (Word) |  | ۳. واژه پردازها |
| [Excel] |  | ۴. نرم افزار صفحه گسترده ها |
| [Access] |  | ۵. بانک های اطلاعاتی |
| [Power Point] |  | ۶. ارائه مطالب |
| [Internet] |  | ۷. اطلاعات و ارتباطات |

کامپیوتر چیست ؟؟؟؟؟



کامپیوت: به معنای محاسبه و محاسبه کردن است و کلمه

کامپیوتر به معنای محاسبه گر و وسیله ای که می تواند

محاسبه کند که قابلیت برنامه ریزی داشته باشد مانند انواع

عملیات ریاضی و منطقی و...

مثال: چرتکه، ماشین حساب، کامپیوتر و...

✓ چرتکه ۳۵۰۰ سال پیش در چین ابداع شد و آن را پدر کامپیوتر می نامند

پیدایش کامپیوتر



- اختراع اولین و ساده ترین کامپیوتر در سال ۱۹۵۰ بود که هر سال از نظر امکانات مختلف مانند:
- نحوه محاسبه کردن، سرعت اجرای عملیات، تعداد اجرای دستورات کاربر، قطعات به کار رفته در آن و... روز به روز پیشرفت کرد.



انواع نسل های کامپیوتر!!

نسل اول: ۱۹۴۶-۱۹۵۹ عنصر اصلی تشکیل دهنده این نسل لامپ خلاء می باشد

ویژگی ها:

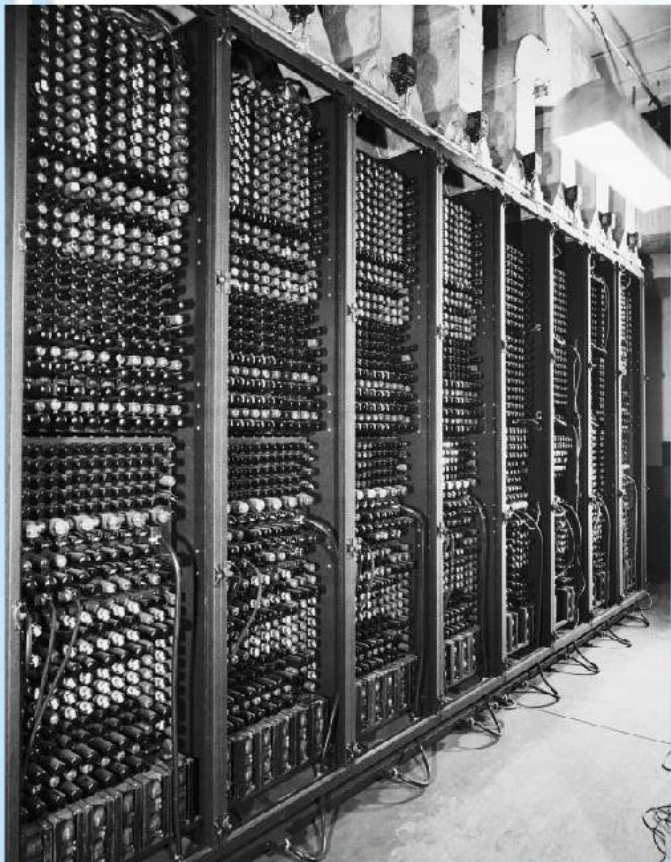
مصرف زیاد برق

هزینه زیاد

ساخت طولانی

نیروی انسانی زیاد

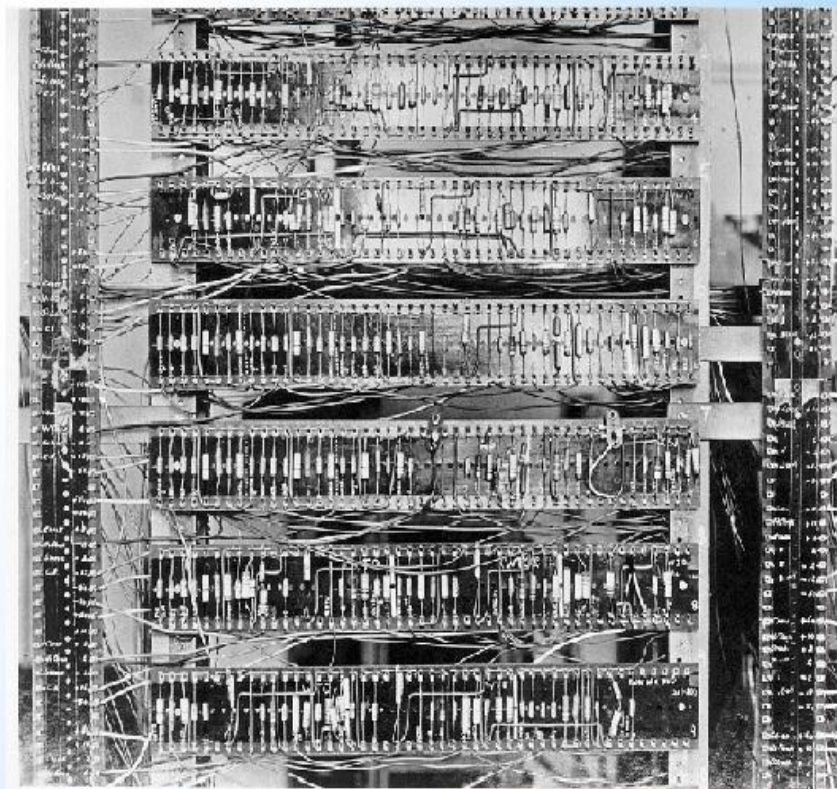
نسل اول از سال ۱۹۴۶ تا ۱۹۵۹ میلادی



نسل دوم ۱۹۶۵-۱۹۵۹

عنصر اصلی آن ترانزیستور می باشد

نسل دوم از سال ۱۹۵۹ تا ۱۹۶۵ میلادی



ویژگی ها:

ظرفیت حافظه بیشتر

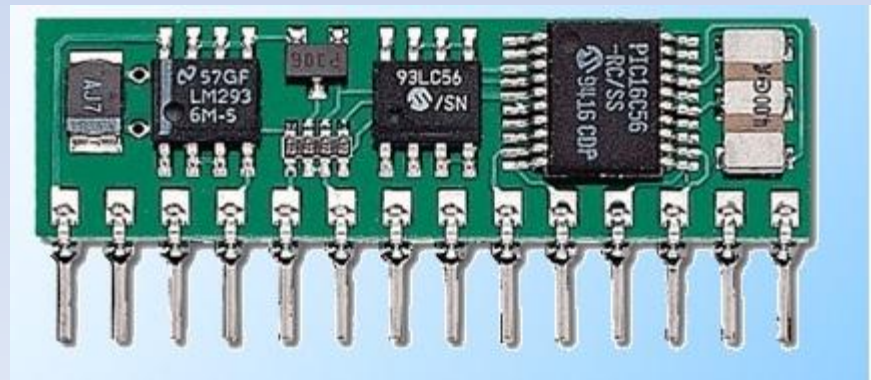
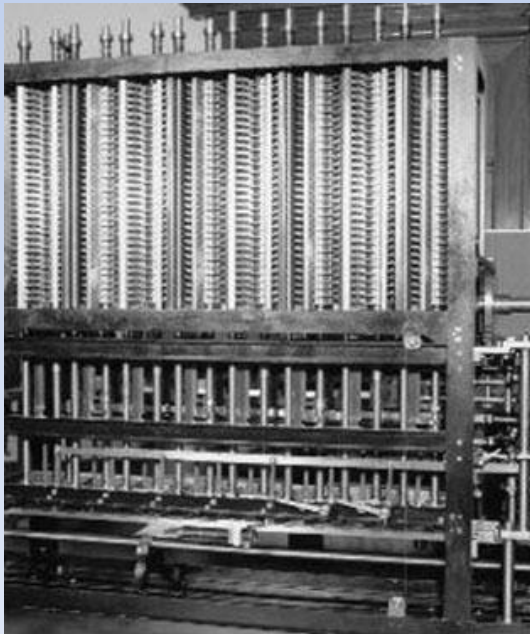
سرعت بیشتر

مصرف برق کمتر

چند منظوره بودن

نسل دوم ۱۹۷۱-۱۹۶۵

IC به عنوان مغز این نسل از کامپیوتر به شمار می آید
ویژگی ها: حجم کم
سرعت بالا
قابلیت استفاده از اینترنت
امکان اجرای چندین برنامه
امکان برنامه نویسی



نسل چهارم از سال ۱۹۷۱ تا کنون

- در این نسل از مدارات مجتمع فشرده یا میکرو پروسورها به عنوان عنصر اصلی استفاده می شد
- ویژگی ها: حجم مناسب، سرعت بسیار بالا، قیمت مناسب، کارایی بالا، ظاهر زیبا و...



مبنای کار و محاسبات کامپیوتر



پردازش‌ها بر مبنای دودویی

و دستورالعمل‌ها به ۰ و ۱ تبدیل می‌شود

دریافت داده‌ها

پردازش داده‌ها
بوسیله دستورالعمل‌ها

اطلاعات خروجی یا
(داده‌های پردازش شده)

تعاریف

- **داده:** منظور اطلاعات خام است که کامپیوتر روی آنها عملیات خاصی انجام می دهد (عدد، حرف، علامت و....)
- **پردازش:** عملیات گوناگونی است که کامپیوتر روی داده انجام می دهد
- **برنامه:** دستور های از پیش تعریف شده که کامپیوتر را وادار به انجام عملیات خاصی می کند
- **حافظه:** محلی است که کامپیوتر اطلاعات، داده ها و نتایج عملیات یا برنامه ها در آن بصورت موقت و دائمی نگه داری می کند (Hard.Ram.Floppy.DVD)
- **اطلاعات:** داده های پردازش شده که به شکل متن، تصویر فیلم یا ترکیبی از آنهاست

- **نرم افزار:** به کلیه برنامه ها و دستورالعمل ها گفته می شود که برای ارتباط با کاربر با سخت افزار سیستم طراحی شده است
yahoo,word.paint,...
- **سخت افزار:** به کلیه اجناس فیزیکی و قابل لمس گفته می شود-
زبان سخت افزار ۰ و ۱ است
- **دستگاه ورودی:** دستگاه هایی که کاربر به کمک آنها داده ها و دستورالعمل هایی را وارد سیستم می کند **mouse.scanner**
- **دستگاه خروجی:** دستگاه هایی هستند که نتایج اعمال محاسباتی و منطقی بر روی داده ها را به کاربر نشان می دهد،
Monitotr,Printer
- **سیستم:** به مجموعه عناصر و اجزای مرتبط با هم گفته می شود که یک هدف خاص را دنبال می کند

انواع کامپیوتر

۱. ریز کامپیوترها Micro computer
۲. کامپیوتر کوچک Mini Computer
۳. کامپیوتر بزرگ MainFrame
۴. ابر کامپیوتر Super Computer

ریز کامپیوترها

ریز کامپیوترها شامل دو دسته اند:

۱. کامپیوترهای رومیزی Desktop

۲. کامپیوترهای کیفی Laptop

این نوع کامپیوترها برای مصارف خانگی و اداری استفاده می شود و کاربردهای عمومی دارد

کامپیوتر کوچک

این نوع کامپیوترها برای مصارف و اهداف خاصی طراحی شده و از سرعت بالا و ظرفیت بالایی برخوردار هستند و در ادارات و سازمانها استفاده می شود



کامپیوتر بزرگ

- این نوع کامپیوترها به دلیل حجم و ظرفیت بالای ذخیره و سرعت پردازش داده‌ها بیشتر در مراکز تجاری بزرگ، دانشگاه‌ها و سازمان‌های بزرگ استفاده می‌شود
- قیمت بالا، وجود نیروی متخصص، اجرای کارهای مختلف از ویژگی‌های این نوع کامپیوترها می‌باشد



ابر کامپیوتر

- این نوع کامپیوترها، کامپیوتر های بسیار بزرگ و قیمتی هستند که قادرند به طور همزمان چندین برنامه را اجرا کنند و برای اهداف خاصی طراحی شده اند
- این نوع کامپیوتر ها در سازمانهای بزرگ مانند ناسا استفاده می شود



سخت افزار

- ❖ مانیتور
- ❖ صفحه کلید
- ❖ ماوس
- ❖ مادر برد
- ❖ پردازنده
- ❖ دیسک گردان
- ❖ کارت گرافیک
- ❖ منبع تغذیه
- ❖ بلندگو
- ❖ میکروفون
- ❖ دسته بازی
- ❖ مودم
- ❖ دیسک گردان ها

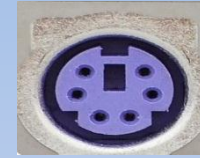
صفحه نمایش (Monitor)

دستگاه خروجی است که نتایج محاسبات منطقی و اطلاعات را به صورت متن و یا تصویر نمایش می دهد

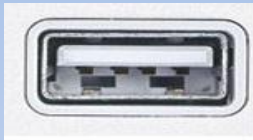


صفحه کلید Keyboard

یک دستگاه ورودی است که از طریق آن داده ها وارد کامپیوتر می شود و از طریق یک فیش به مادربرد وصل می شود



(۱) فیش PS2



(۲) فیش USB

صفحه کلید شامل چندین قسمت می باشد

۱- کلید های کنترلی مانند Alt, Ctrl, Insert,

۲- کلیدهای تابعی که در قسمت بالای صفحه کلید قرار دارند مانند F1, F2, ...

۳- کلیدهای جهتی مانند
→ ↓

۴- کلید حروف الفبا

۵- کلیدهای ارقام



ماوس – Mouse

یکی از دستگاه های ورودی جهت انتقال سریع و آسان درخواست های کاربر به کامپیوتر بویژه در نرم افزارهای گرافیکی می باشد
معمولا ماوس ها از سه کلید تشکیل شده است

ماوس همانند صفحه کلید از طریق فیش های ps2,Usb به کامپیوتر متصل می شود



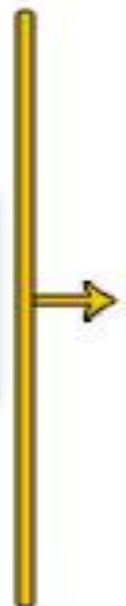
مادر برد – Mainborad

مادربرد که به آن برد اصلی نیز می گویند از یک صفحه پلاستیکی با مدارهای الکترونیکی تشکیل شده است و قطعات اصلی کامپیوتر بر روی آن نصب می شود و دستگاه های ورودی و خروجی از طریق پورت های نصب شده بر روی آن به مادربرد متصل می شود

از جمله Cpu,Ram,Rom,Vga,H.D.D

همچنین شکاف هایی به نام Slot بر روی مادر برد وجود دارد که کارتهایی مانند شبکه، گرافیک بر روی آن نصب می شود

Rear Panel



ZIF Socket



RAM Slot



Power Connector



Floppy



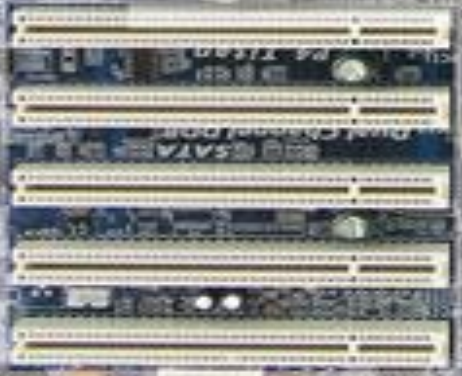
IDE



AGP Slot



PCI Slot



Chipset



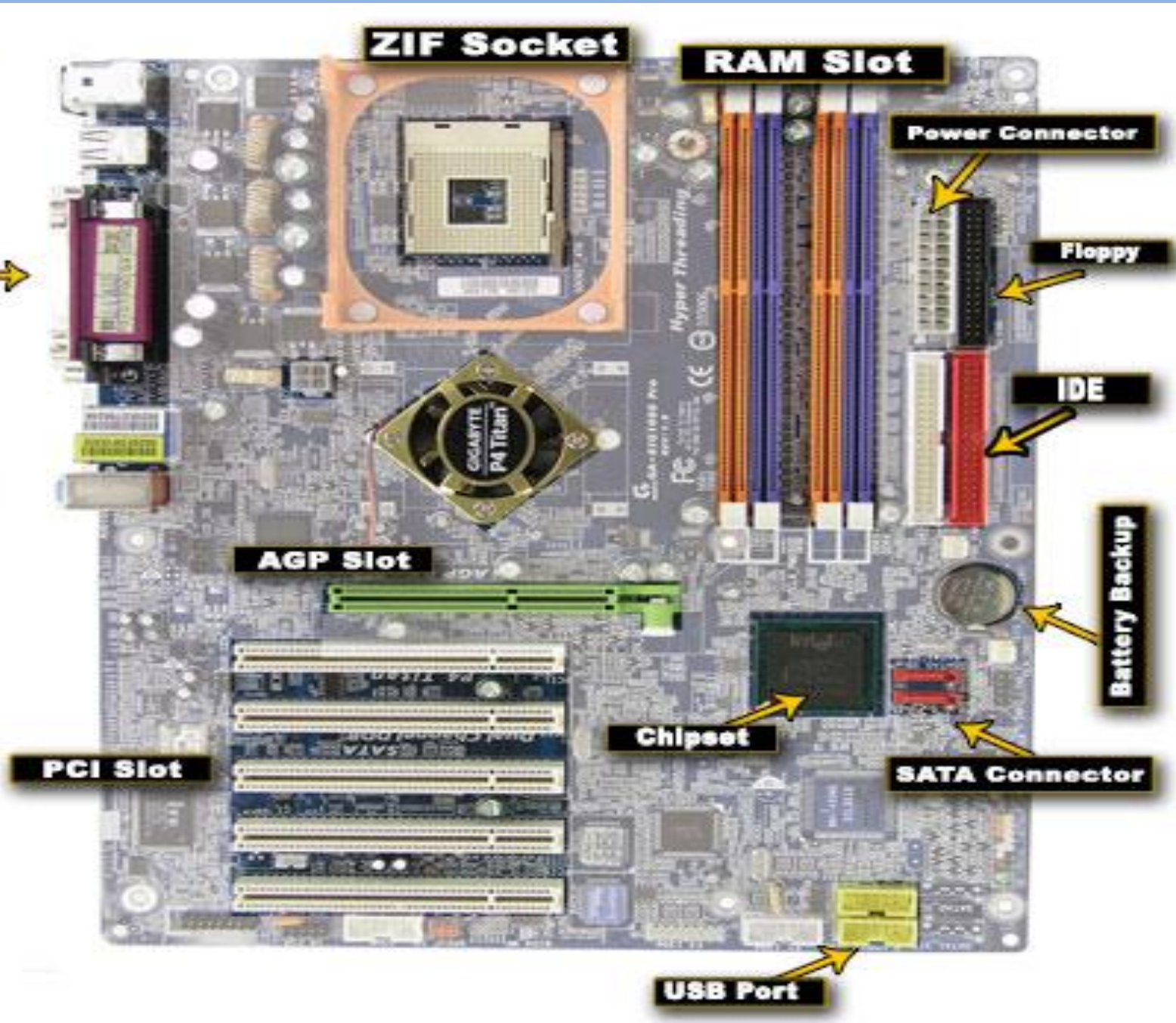
SATA Connector



Battery Backup



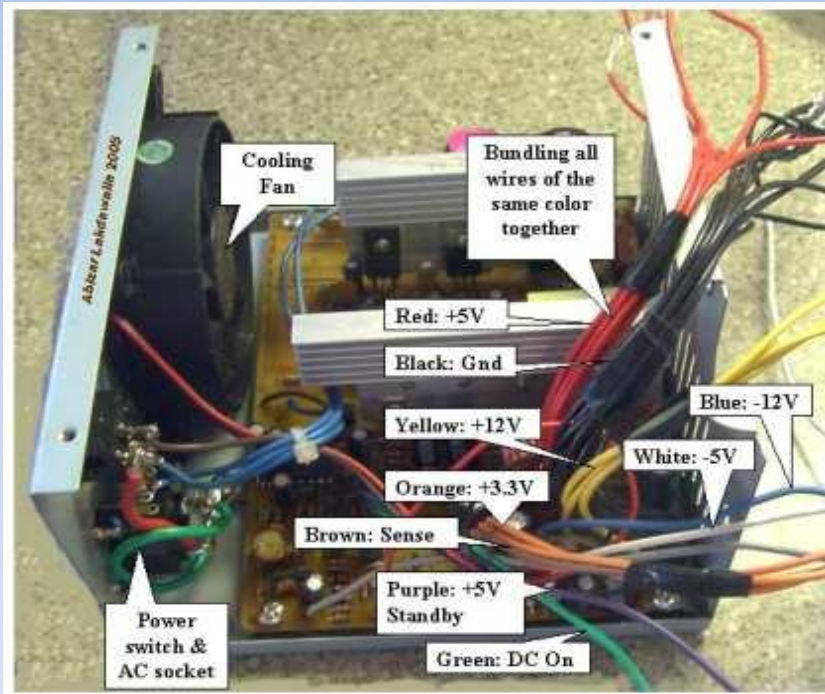
USB Port





منبع تغذیه – PowerSupply

از یک طرف به مادربرد و از طرف دیگر به برق شهر متصل می شود و وظیفه ان تبدیل برق شهر به برق مورد نیاز کامپیوتر می باشد



واحد پردازشگر مرکزی CPU

Central Processing unit

Cpu مغز کامپیوتر است که بر روی مادربرد قرار می گیرد و بر روی داده ها عملیات های مختلفی را انجام داده و داده ها را به اطلاعات یا داده های پردازش شده تبدیل می کند

واحد سرعت *Cpu-Mhz, Ghz* می باشد

Cpu از سه واحد تشکیل می شود

۱- محاسبه و منطق

۲- واحد کنترل

۳- واحد حافظه

۱- واحد محاسبه و منطق: این قسمت تمامی محاسبات منطقی را بر روی داده ها انجام می دهد

۲- واحد کنترل CU این بخش وظیفه کنترل ۴ بخش را دارد
الف) ورودی ب) محاسبه و منطق ج) حافظه
د) خروجی

۳- واحد حافظه: کار ذخیره سازی موقت داده ها را قبل و بعد از پردازش انجام میدهد.



جعبه کامپیوتر Case

به محفظه ای که مادربرد و سایر قطعات کامپیوتر در آن قرار می گیرند case می گویند.





کارت گرافیک (VGA) Graphic card

هر تصویری که بر روی مانیتور مشاهده می کنیم به دلیل وجود کارت گرافیک است و وظیفه آن تبدیل سیگنال های دیجیتالی به سیگنال های قابل نمایش بر روی مانیتور را بر عهده دارد
دو نوع کارت گرافیک وجود دارد:

- ۱ – On-Board: توسط کارخانه سازنده بر روی مادربرد نصب می شود
- ۲ – غیر On-Board: بر روی اسلات های مخصوص که در مادر برد وجود دارد نصب می شود



کارت فکس مودم

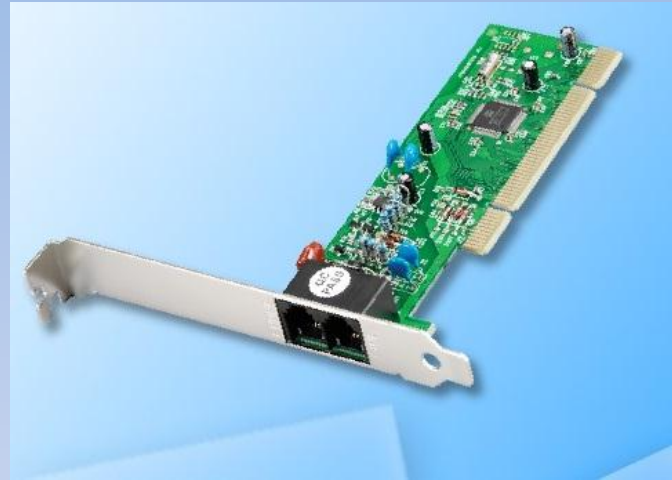
Modem

برای اتصال به شبکه اینترنت به کار می رود و وظیفه تبدیل سیگنال های آنالوگ به دیجیتال را بر عهده دارد



انواع مودم

۱- مودم اینترنتال: این مودم بر در داخل کیس و بر روی شکاف های مادر برد نصب میشود



۲- مودم اکسترنال: این مودم خارج از کیس و از طریق کابل به کامپیوتر وصل میشود





حافظه Memory

وظیفه نگهداری و ذخیره سازی اطلاعات و داده ها را در کامپیوتر دارند

حافظه ها به دو گروه تقسیم می شود:

۱- حافظه اصلی : Ram , Rom

۲- حافظه جانبی: هارد، فلاپی، سی دی، فلش مموری و...

Bite: کوچکترین واحد حافظه می باشد که شامل ۰ و ۱ است

Byte: به مجموعه از ۸ بیت که یک حرف را نگه میدارد (بایت) می گویند

$$1\text{Byte}=8\text{ bite}$$

KiloByte: هر ۰۲۴ ۱ بایت یک کیلو بایت است

$$1\text{KiloByet}=1024\text{ Byte}$$

MeagaByte: هر ۰۲۴ ۱ کیلو بایت برابر ۱ مگا بایت است

$$1\text{megaByte}=1024\text{ KiloByte}$$

GigaByet: هر ۰۲۴ ۱ مگا بایت برابر ۱ گیگا بایت است

$$1\text{GigaByte}=1024\text{MegaByte}$$

TeraByte: هر ۰۲۴ ۱ گیگا بایت برابر ۱ ترا بایت است

$$1\text{TeraByet}=1024\text{GigaByte}$$

PetaByte: هر ۰۲۴ ۱ ترا بایت برابر ۱ پتا بایت است

$$1\text{PetaByte}=1024\text{TerByte}$$

حافظه اصلی

وظیفه نگهداری و ذخیره سازی اطلاعات را بر عهده دارند و کلیه دستورالعمل ها و داده ها و نتایج پردازش اولیه باید وارد انی حافظه شوند که شامل ۲ نوع می باشند

۱-RAM (حافظه با دستیابی موقت):

برنامه هابرای اجرا در این حافظه قرار می گیرند هر چه حجم این حافظه بیشتر باشد برنامه های بیشتری در آن قرار می گزند و سرعت پردازش بالاتر می رود

RAM بر روی شکاف مخصوصی که در مادر برد وجود دارد قرار میگیرد

نکته: با قطع جریان برق تمامی اطلاعات از این حافظه پاک می شود و از نوع خواندنی و نوشتنی است

انواع مختلف Ram





۲- حافظه ROM

حافظه فقط خواندنی (ROM): این نوع حافظه در هنگام ساخت کامپیوتر توسط شرکت سازنده ایجاد می شود و هنگام روشن شدن کامپیوتر اطلاعات اصلی از داخل این حافظه بارگزاری شده و اجرا می شود



حافظه های جانبی



در این نوع حافظه ها اطلاعات بصورت دائم ذخیره می شود از ویژگی های این نوع حافظه قابل حمل بودن، امکان جابه جایی اطلاعات، نگهداری اطلاعات، تنوع در میزان ظرفیت و... می باشد

نمونه هایی از حافظه جانبی:

هارد دیسک، لوح فشرده، فلش مموری، فلاپی دیسک و...

دیسک گردان ها

صفحات گرد مغناطیسی است که از دوایر متحد المرکزی به اسم شیار تشکیل شده است و این شیارها به بخش های مساوی به اسم سکتور تقسیم می شود

دیسک گردان ها به سه دسته تقسیم می شوند

- ۱- دیسک گردان لوح فشرده CD-ROM ,DVD-ROM
- ۲- دیسک گردان دیسک سخت Hard Disk
- ۳- دیسک گردان دیسک نرم Flippy Drive

لوح فشرده CD-Rom, DVD-Rom

لوح های فشرده توسط سخت افزاری به نام CD-Rom, DVD-Rom محتویاتش را شیار به شیار می خواند، همچنین توسط دستگاه هایی به نام CD-writer, DVD-Writer می توان بر روی آنها نوشت



Dvd-writer اکسترنال

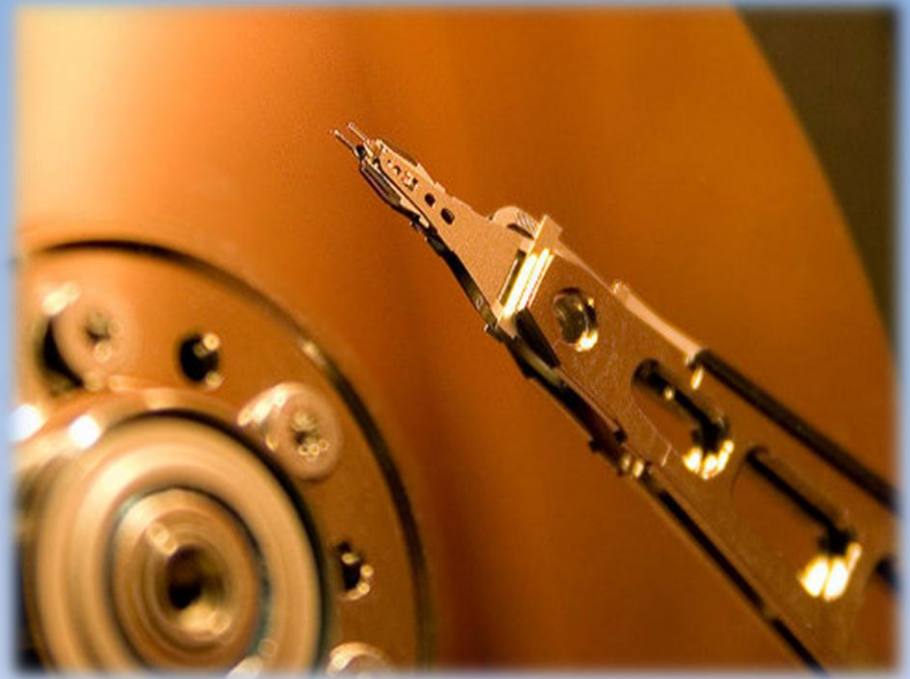


DVD writer اینترنال

دیسک سخت Hard Disk

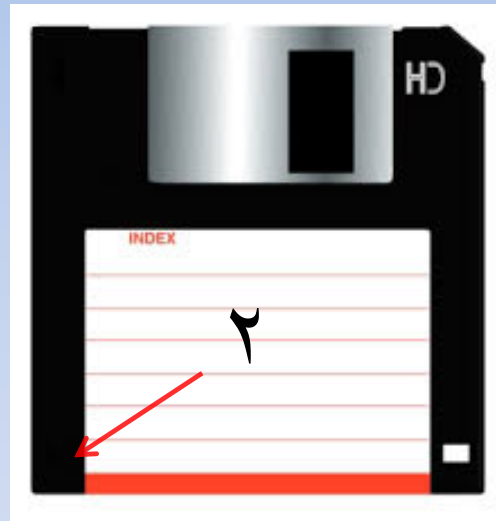
حافظه دائم است که با ذخیره کردن اطلاعات روی آن اطلاعات به صورت دائم ذخیره می شود و واحد ظرفیت آن Gigabyte می باشد
هارد دیسک توسط کابلی با مادر برد ارتباط دارد





دیسک گردان دیسک نرم فلپی درایو

محل قرار گیری دیسک نرم است و توسط کابلی با مادربرد ارتباط دارد



اگر دکمه فلپی مانند شکل ۱ باز باشد فقط می توان اطاعات را خواند و اگر دکمه فلپی مانند شکل ۲ بسته باشد قابلیت خواندن و نوشتن را دارد

بلندگو Speaker

دستگاه خروجی است که از طریق آن میتوان صداها را که از طریق یک فیش به مادربرد متصل می شود را شنید



بلندگو یک دستگاه خروجی است

میکروفون Microphone



یک دستگاه ورودی است که با استفاده از می توان صدای خود را
در کامپیوتر ضبط کرد



چاپگر Printer



دستگاه خروجی است که برای چاپ اطلاعات بکار می رود و شامل رنگی و سیاه سفید می باشد.

انواع چاپگرها:

✓ سوزنی

✓ جوهر افشان

✓ لیزری

چاپگر سوزنی



این چاپگر دارای نوار جوهری به نام ریبون است که با ضربه چاپگر به نوار، علائم و حروف را چاپ می کند
سرعت این چاپگرها پایین است و قیمت آنها بالا می باشد



چاپگر جوهر افشان



چاپگری است که برای ایجاد تصاویر، قطرات (ذرات) بسیار کوچکی از جوهر را بر روی کاغذ پخش می کند (پاشیدن).

تصاویر چاپ شده کیفیتی بالایی دارد و از قیمت مناسبی برخوردارند





چاپگر لیزری

متنی که باید چاپ شود توسط پرتو لیزر روی کاغذ بصورت نقاط
باردار ایجاد می شود سپس پودر رنگ بر روی نقاط باردار پاشیده
شده و جذب نقاط باردار می شود و بر اثر حرارت و فشار، رنگ
ثابت می شود

ویژگی این چاپگر:

قیمت مناسب

سرعت چاپ بالا

کیفیت بالا

هزینه شارژ مناسب

کاربری آسان



اسکنر (پویشگر) Scanner



دستگاه ورودی است که از عکس‌ها، شکل‌ها و متن تصویربرداری کرده و آنها را تبدیل به فایل کامپیوتری کرده و به کامپیوتر منتقل می‌کند





سایر دستگاه های ورودی و خروجی

- | | |
|-------|-------------------|
| ورودی | ۱- قلم نوری |
| ورودی | ۲- دوربین دیجیتال |
| ورودی | ۳- هدست |
| ورودی | ۴- هدفون |
| خروجی | ۵- رسام یا پلاتر |

تبلت چیست؟





تبلت یا رایانه لوحی (به انگلیسی : Tablet computer یا tablet) یک رایانه قابل حمل می باشد که از یک تلفن همراه بزرگتر است و دارای یک صفحه لمسی است.

هدف اصلی تبلت:

انجام امور با استفاده از تماس صفحه نمایش به جای استفاده از صفحه کلید فیزیکی است.