

# مبانی کامپیوتر

با تاکید بر

سخت افزارهای کامپیوتر



مدرس: دکتر عبدخدا

# کامپیوتر

- به طور کلی علوم کامپیوتر را به سه گروه تقسیم می کنند:

۱- hard ware سخت افزار: به کلیه اجزای فیزیکی و قابل لمس کامپیوتر سخت افزار گفته میشود.

۲- soft ware نرم افزار: به کلیه برنامه ها و دستورالعمل هایی که جهت ارتباط با کامپیوتر و استفاده از آن به کار می رود.

۳- firm ware میان افزار: تجهیزاتی که از ترکیب سخت افزار و نرم افزار به وجود می آید مانند برنامه ای که در حافظه فقط خواندنی ROM قرار داده شده است .

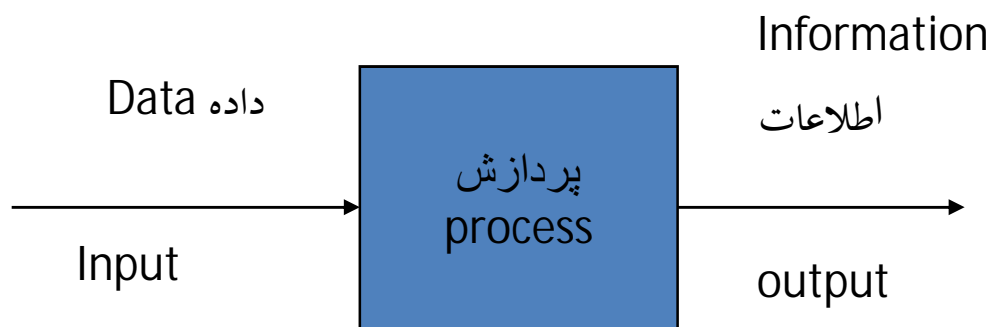
# تعریف کامپیوتر

- دستگاهی است دارای حافظه و قابل برنامه ریزی که قادر است عملیات ریاضی و منطقی را با سرعت بالا انجام دهد.



## تعریف سیستم:

- مجموعه عناصر و اجزاء مرتبط به هم که در مجموع یک هدف خاصی را دنبال می کنند
- قسمتهای متعدد یک سیستم:



# انواع کامپیوتر از لحاظ وسعت تجهیزات و قدرت پردازش

الف - ریز کامپیوتر ها: (micro computer) خانگی و شخصی

- کوچکترین و ارزانترین نوع کامپیوتر هاست

- انواع آن

۱- desk top یا رومیزی

۲- lap top - note book یا روپایی

۳- کامپیوترهای دستی palmtop

۴- PDA(Personal Digital Assistants)

ب- کامپیوترهای کوچک (mini computer): در مراکز اداری و تجاری و دانشگاهی

ج- کامپیوترهای بزرگ یا متوسط (mainfram computer):  
مراکز بزرگ اداری و دولتی و وزارتخانه ها

د- ابر کامپیوترها (supercomputer) از نوع تجهیزات استراتژیک در جهان

فقط چند تا در جهان وجود دارد.



الف: ریز کامپیوتها: (micro computer) خانگی

و شخصی: کوچکترین و ارزانهترین نوع کامپیوتر

هاست

انواع آن:

۱- desk top یا رومیزی

۲- lap top – note book یا روپایی

۳- کامپیوترهای دستی palmtop

۴- PDA(Personal Digital Assistants)







ب- کامپیوترهای کوچک (mini computer): در مراکز

اداری و تجاری و دانشگاهی

ج- کامپیوترهای بزرگ یا متوسط (mainframe

computer): مراکز بزرگ اداری و دولتی و

وزارتخانه ها

د- ابر کامپیوترها (supercomputer) از نوع تجهیزات

استراتژیک در جهان: فقط چند تا در جهان وجود

دارد.



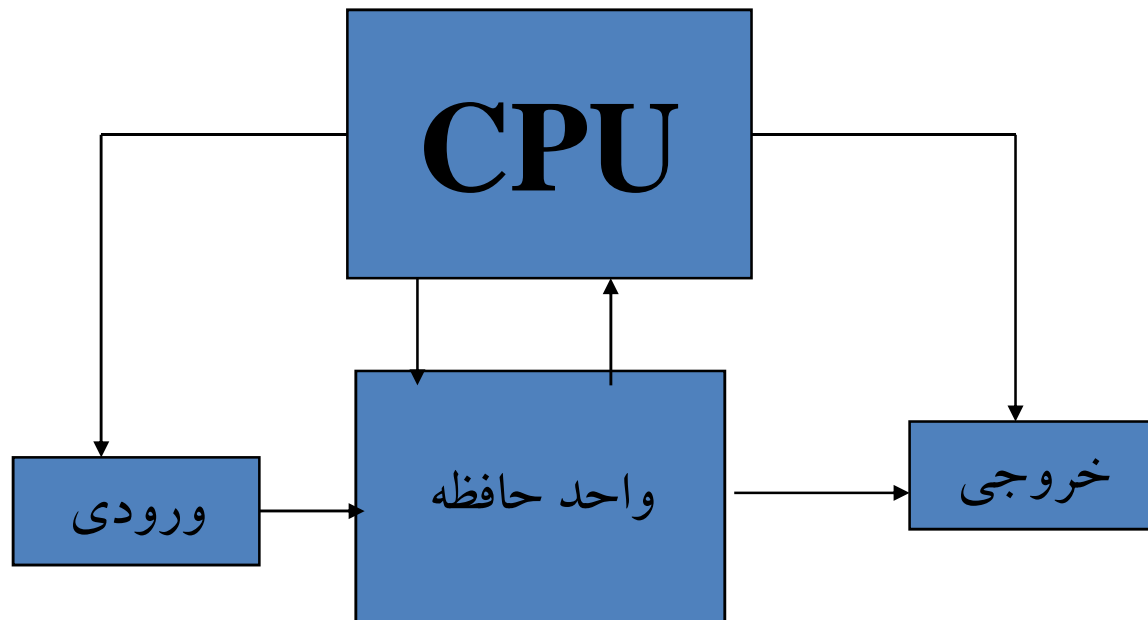
# قسمتهای اصلی کامپیوتر:

۱-CPU

۲-واحد حافظه memory

۳-واحد ورودی

۴-واحد خروجی





## تعریف سخت افزار

- به اجزای فیزیکی و قابل لمس در کامپیوتر سخت افزار می گویند



# معرفی قطعات سخت افزاری کامپیوتر

سخت افزار شامل کلیه قطعات کامپیوتر می باشد از قبیل:

- |                |              |               |                  |
|----------------|--------------|---------------|------------------|
| ۱- مادر بورد   | ۲- CPU       | ۳- کیس و پاور | ۴- فلاپی دیسک    |
| ۵- هارد دیسک   | ۶- سی دی رام | ۷- کارت صدا   | ۸- کارت فکس مودم |
| ۹- کارت گرافیک | ۱۰- کی بورد  | ۱۱- مانیتور   | ۱۲- ماوس         |
| ۱۳- پلاتر      | ۱۴- پرینتر   | ۱۵- کارت شبکه | ۱۶- کارت TV      |
| ۱۷- کارت I/O   | ۱۸- قلم نوری | ۱۹- RAM       | ۲۰- رسیور کارت   |
| ۲۱- اسکنر      |              |               |                  |

• انواع دستگاه ها

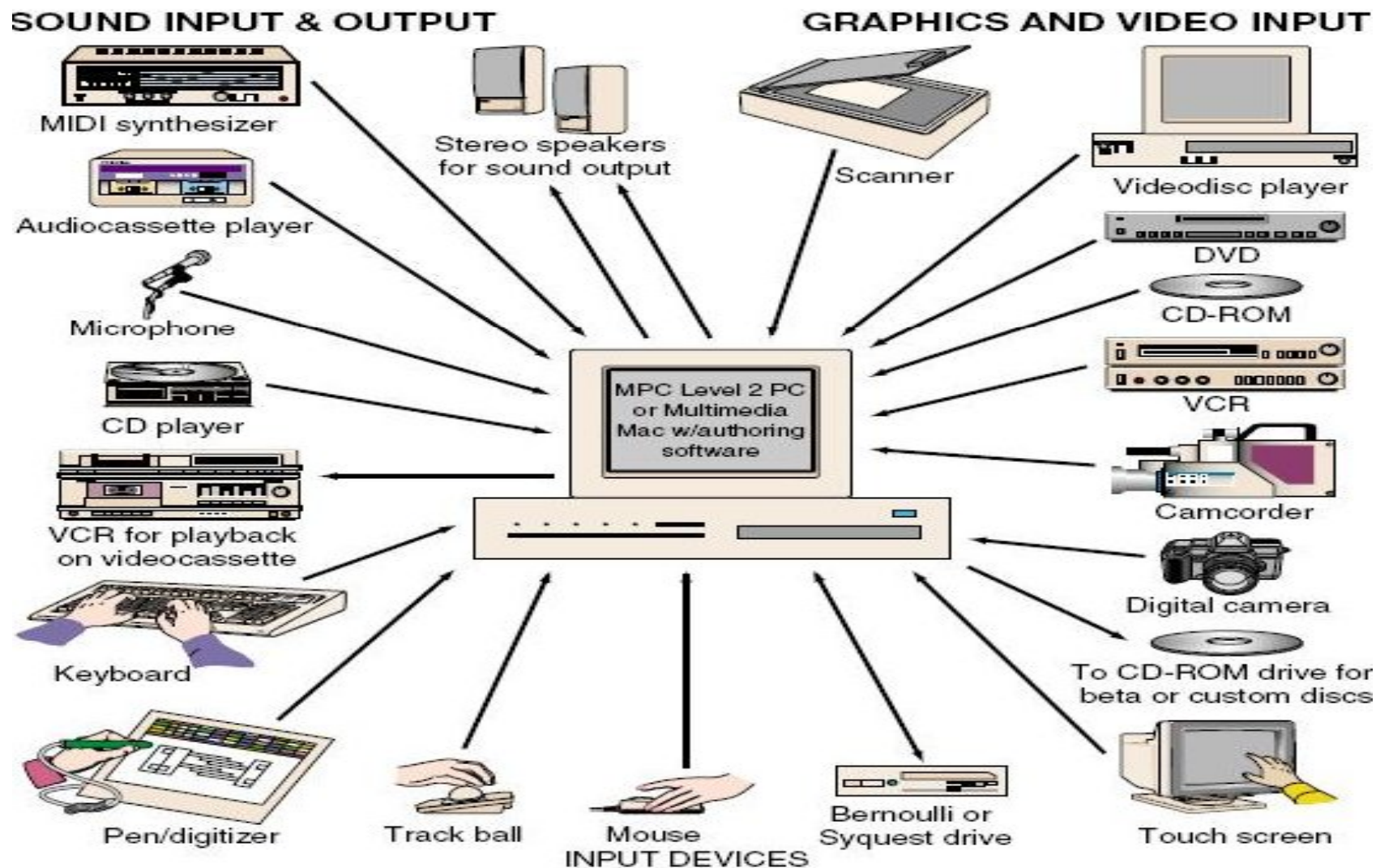
**ورودی**

مانند صفحه کلید و  
ماوس و اسکنر

**خروجی**

مانند مانیتور و بلندگو و چاپگر

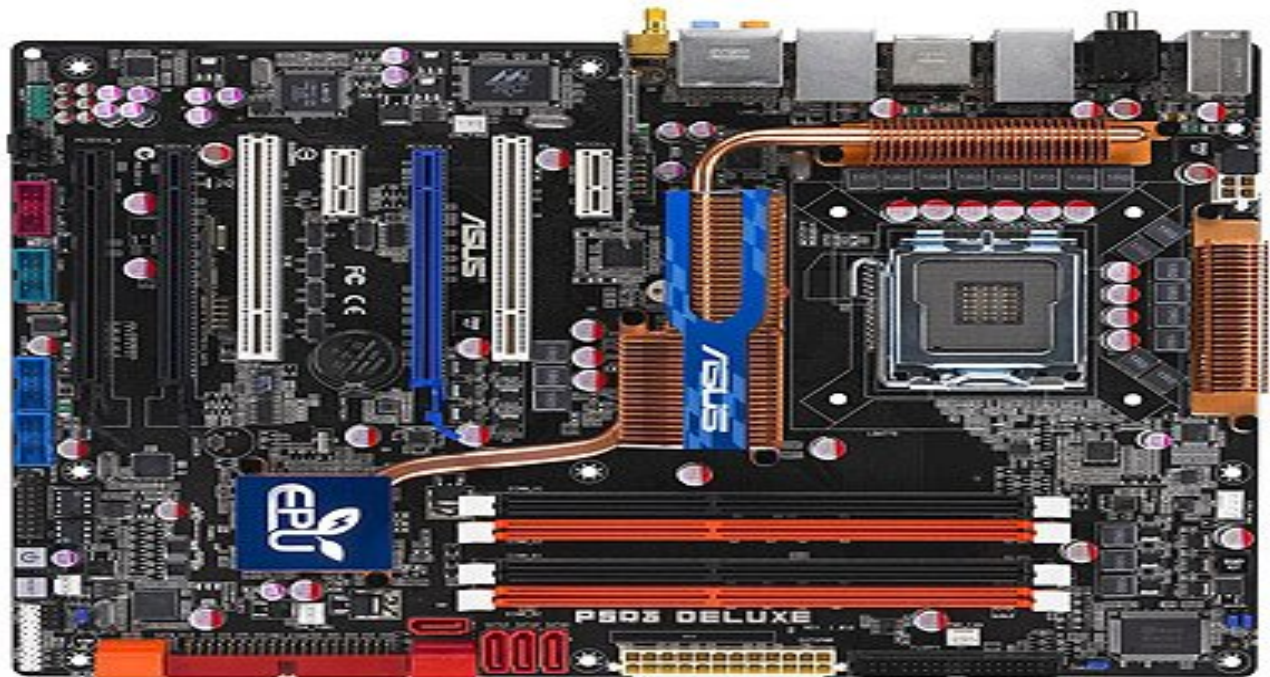
# بعضی از ورودی ها و خروجیها





# مادر بورد یا بورد اصلی

P5Q3 Deluxe/WiFi-AP @n



©ASUSTeK Computer Inc. All rights reserved.



# مادر بورد یا بورد اصلی کامپیوتر

مادر بورد یا برد اصلی کامپیوتر (Main Board , Mother Board): بردی است که

کلیه بردهای کامپیوتر روی این نصب می شوند. بر روی آن محلهایی برای اتصال یا قرار گرفتن کارتهای مختلف، کابلهای مختلف و سی پی یو قرار دارد. ابعادی حدود ۲۵\*۳۰ سانتی متر دارد. چند مدل رایج آن عبارتند از: GIGA، ATC 7010، Asus. جزء اصلی ترین بردها محسوب می گردد. نوع سی پی یو و ایرادهایش مستقیما روی نحوه کارکرد سیستم تاثیر می گذارد و کوچکترین ایراد آن باعث عدم کارکرد کامپیوتر می گردد.

# قسمتهای روی برد

- ۱- سوکت مخصوص CPU: که در مادر بردهای ۴۸۶ و پنتیوم به صورت مربع بوده ولی در پنتیوم ۲ به صورت کارتی می باشد. نوع سوراخهای سوکتهای ۴۸۶ موازی بوده و در سوکتهای پنتیوم سوراخها به صورت اریب می باشد. هر دو دارای ضامنی جهت وصل کامل دارند.
- ۲- اسلاتها (SLOT) یا شیارهای گسترشی: توانایی مادربرد را گسترش میدهند. اسلاتها به سه صورت می باشند: آیزا (AISA)- پی سی آی (PCI)- ای جی پی (AGP) که به ترتیب سریعتر و جدیدتر می باشند. اسلاتها برای نصب انواع بردها یا کارتها روی مادربرد طراحی شده اند.

۳- ماژولهای رم: که جهت نصب رم طراحی شده اند و انواع رم های ۴ مگابایت-

۱۶ مگابایت- ۳۲ مگابایت- ۶۴ مگابایت- ۱۲۸ مگابایت و ... در این ماژولهای مخصوص خود نصب می شوند که دارای ضامنی نیز می باشند.

۴- باتری ساعت و تاریخ: این باتری جهت نگهداری ساعت و تاریخ سیستم در

مواقعی که کامپیوتر خاموش می باشد گذاشته شده است که به صورت جعبه ای و سکه ای و خازنی قابل تعویض می باشد.

۵- خروجی کی بورد: این خروجی که جهت نصب به صفحه کلید طراحی شده به دو

صورت معمولی و PS2 می باشد.

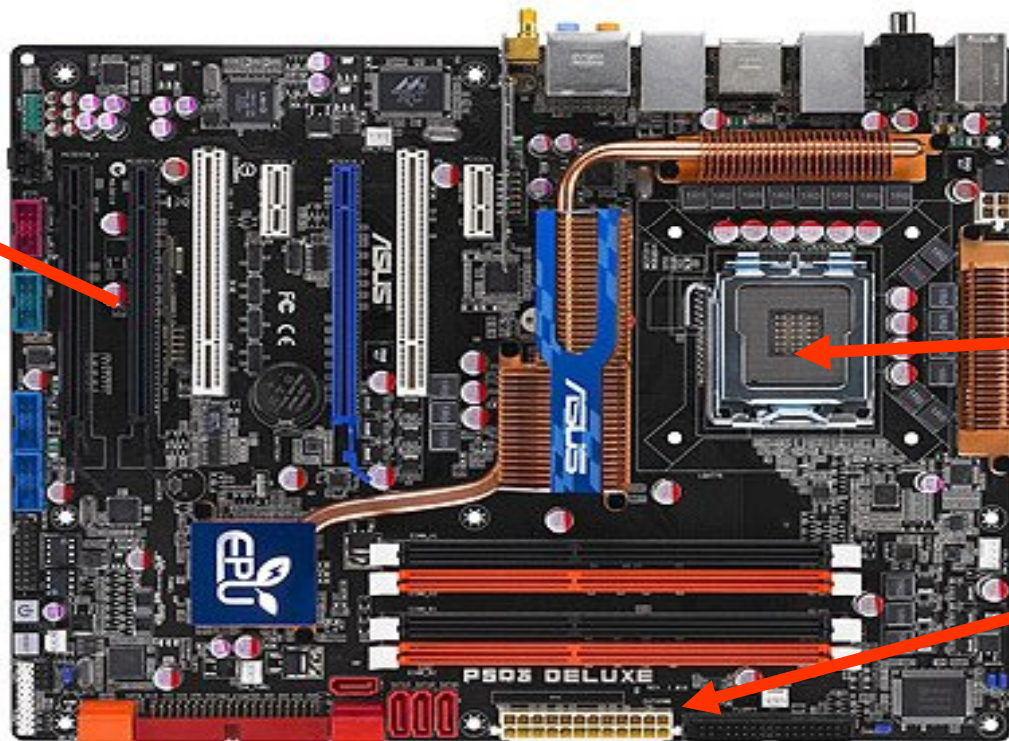
۶- خروجی های ONBOARD: بعضی از مادربردها بردها را به صورت روی

برد دارند که خروجی این بردها روی مادر برد خواهند بود.

# مادر برد

P5Q3 Deluxe/WiFi-AP @n

محل قرار گرفتن  
کارت صدا و  
کارت گرافیک و  
مودم و کارت  
شبکه



محل قرار گرفتن CPU

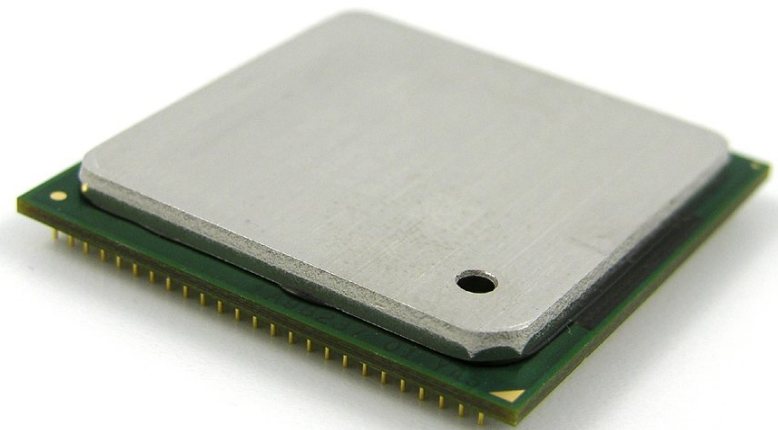
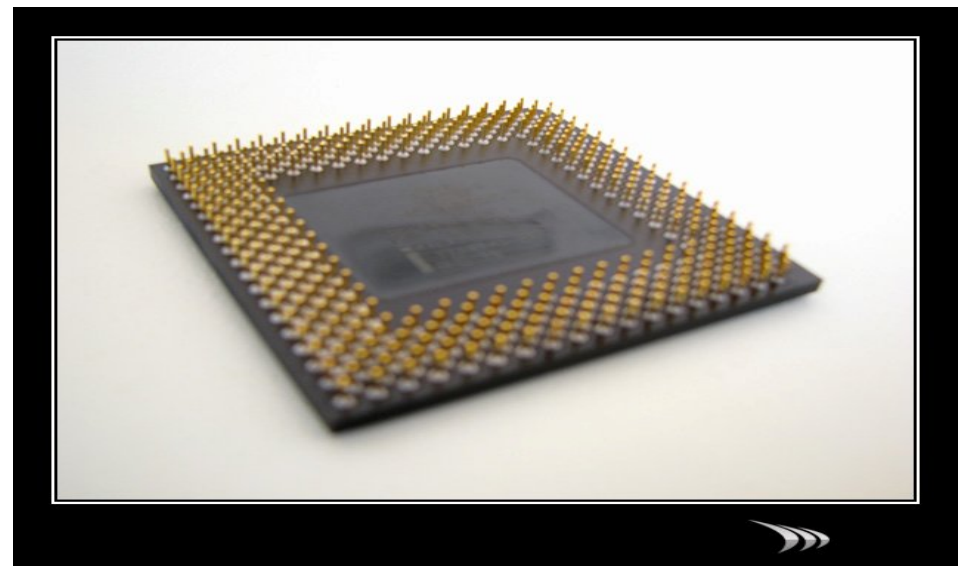
محل قرار گرفتن RAM



# واحد پردازشگر مرکزی

واحد پردازش مرکزی (CPU): کنترل کننده مرکزی کامپیوتر می باشد که به کلیه قسمتهای کامپیوتر رسیدگی می نماید و عمل پردازش را انجام میدهد. این قطعه پردازشگر اصلی کامپیوتر است و در واقع تعیین کننده نوع کامپیوتر می باشد. در حال حاضر CPUهای پنتیوم رایج است که انواع آن پنتیوم II، III، IIII می باشند.

CPUها دارای ابعادی حدود  $5 \times 5$  cm و با ضخامتی حدود 2 mm می باشند. CPU بر روی برد اصلی در جای مخصوص خود نصب می شود. **سرعت CPU** با واحد مگاهرتز معرفی می شود. این پردازنده دارای مدار الکترونیکی گسترده و پیچیده است که به انجام دستورات برنامه های ذخیره شده می پردازد. بخشهای اصلی CPU **حافظه** و **واحد کنترل** و **واحد محاسبه و منطق** هستند. در بخش حافظه کار ذخیره سازی موقت دستورها و یا داده ها در داخل ثباتها یا registerها انجام می شود. واحد کنترل با ارتباط با بخشهای مختلف سی پی یو کار هدایت و کنترل آنها را بر عهده دارد. واحد محاسبه و منطق (ALU) کار انجام توابع حسابی و مقایسه ای و منطقی را بر عهده دارد.



# قسمت های مختلف CPU

۱- ALU (Arithmetic logic unit): واحد محاسبه و منطق که کلیه عملیات

محاسبه و منطقی سیستم در این قسمت انجام می شود.

۲-CU: (control unit) واحد کنترل که وظیفه انتخاب و تفسیر و نظارت بر اجرای

دستورالعمل های برنامه یا فرمان در حال اجرا و هدایت و تداوم عملیات کل سیستم

را بر عهده دارد.

۳-Register (ثبات): واحد های کوچک حافظه جهت نگهداری سریع و موقت نتایج

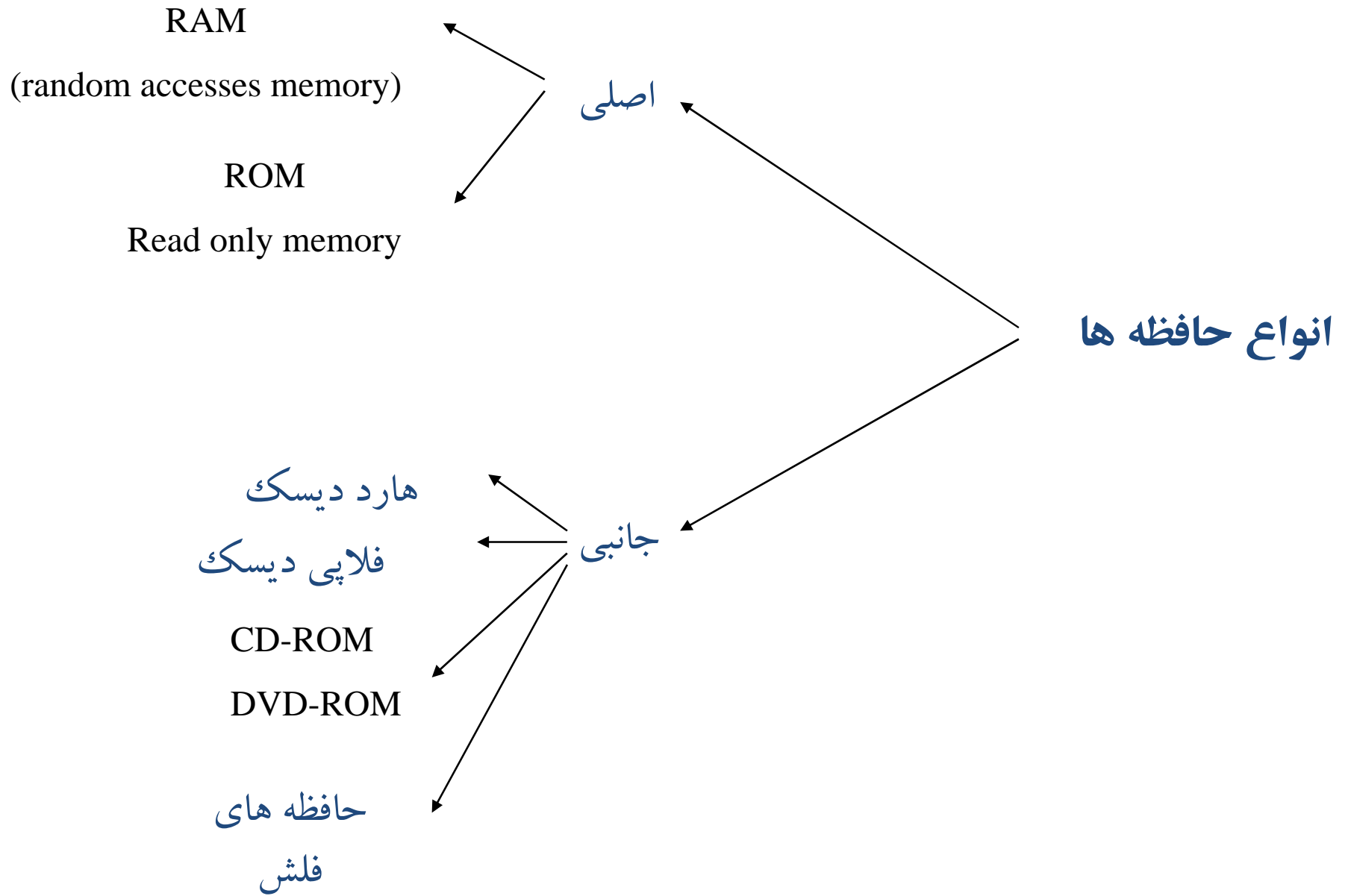
در CPU به کار می رود.

CPU دارای سه ثبات A و B و C.



# حافظه (memory)

- حافظه مکانی است که اطلاعات به طور موقت یا دائم در آن نگهداری می شود.
- انواع حافظه:
- ۱- اصلی (اولیه) Main memory: برنامه ها برای اجرا در حافظه اصلی قرار می گیرند.
- ۲- ثانویه (جانبی) second memory



# RAM

**RAM (READ ACCESS MEMORY):** قطعه ایست که در ماژولهای رم نصب

می شود و وظیفه اش نگهداری اطلاعات به صورت موقتی است تا سی پی یو بهتر بتواند کار

خود را انجام دهد. در واقع به خاطر اختلاف زیاد سرعت بین دیسک سخت و سی پی یو از رم

استفاده می شود تا این اختلاف سرعت کاهش یابد. دو نوع رم هست: رم های معمولی ( SD

RAM) و رم های سریع (DD RAM). رم ها در انواع ۴ - ۸ - ۱۶ - ۳۲ - ۶۴ - ۱۲۸ - ۲۵۶

مگابایتی در بازار وجود دارد. یک رم ۲۵۶ تمامی کارها را به خوب انجام می دهد و ما را

مطمئن می کند که رویهم رفته کارایی سیستم به خاطر مقدار رم سیستم بی جهت از بین نمی رود.



# RAM

- برای ذخیره اطلاعات به صورت موقت استفاده می شود
- بعد از rest کردن یا خاموش شدن کامپیوتر اطلاعات آن از بین می رود
- بر روی مادر برد قرار می گیرد



# حافظه های ثانویه:

۱- فلاپی (FLOPPY – Disk)

۲- hard- disk

۳- CD (compact-Disk): دیسک سخت فشرده

از تابش پرتوهای لیزری در جهت نوشتن و خواندن اطلاعات

۴- DVD (Digital vide disk)

۵- دیسک نوری

۶- حافظه فلش

# کارت گرافیک

کارت گرافیک یا VGA: این قطعه رابطی است بین برد اصلی کامپیوتر و مانیتور که وظیفه اصلی آن آماده سازی اطلاعات برای نمایش توسط مانیتور است. کارت گرافیک بر روی برد اصلی کامپیوتر نصب می گردد و فیشی دارد که سیم کابل مانیتور به آن متصل می گردد.



بعضی از کارتهای گرافیکی امکانات خروجی TV دارند که قابل نصب به TV یا ویدئو می باشند.

چهار جزء کلیدی برای تمام سیستمها مادربرد- پردازنده- رم و کارت گرافیک هستند. با وجود تمام مطلوبیتی که کارتهای گرافیکی امروزی دارند اما آنها هنوز دارای کاستیهایی هنگام کار با پردازنده های بسیار قوی و رم هستند. کارتهای گرافیک MX بسیار عالی اند هم در کارایی و هم در ارزان بودن و هم در بسته بندی و هم در نرم افزار. خرید یک پردازنده خوب همراه با یک کارت گرافیک پایین تر از حد پردازنده، پول دور ریختن است.



# کارت گرافیک

- وظیفه نمایش تصویر بر روی مانیتور



# کارت صدا:

کارت صدا یا Sound Card : برای اینکه کامپیوتر بتواند صدا را نیز پخش نماید به قطعه

دیگری به نام کارت صوتی نیاز داریم. کارت صوتی نیز همانند کارت گرافیکی بر روی برد

اصلی نصب می‌شود و در پشت آن چند فیش برای میکروفون و بلندگو قرار دارد. کارت صدا

وظیفه آماده سازی سیگنالها برای پخش و دریافت سیگنالهای ورودی از میکروفون و آماده سازی

آنها برای ذخیره در کامپیوتر را بر عهده دارد. این قطعه اطلاعات کامپیوتری صفر و یک را به

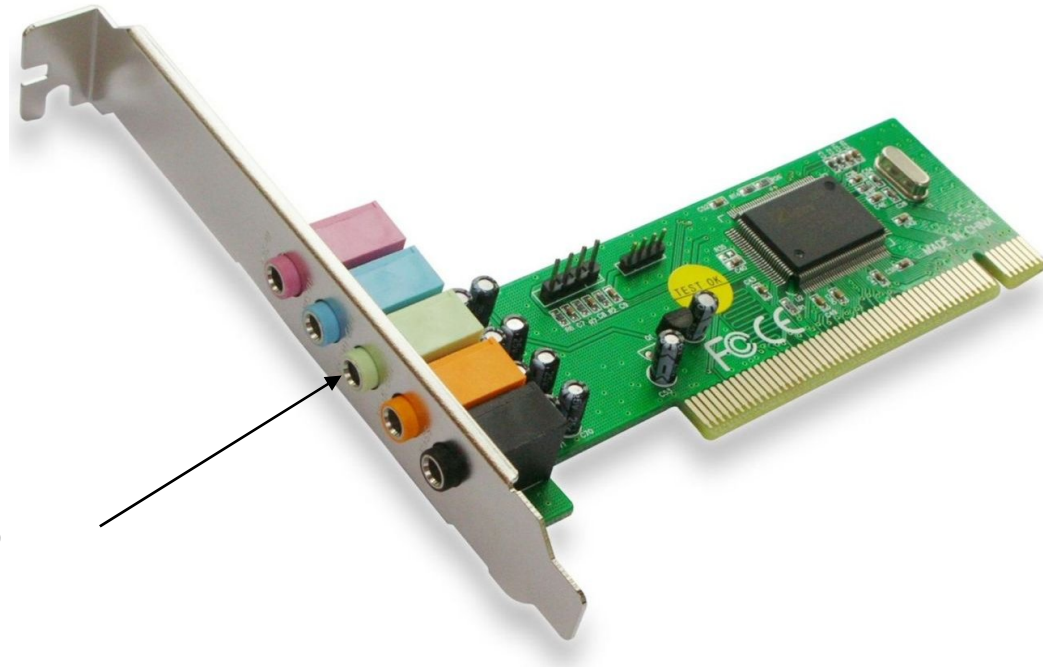
اطلاعات صوتی تبدیل می کند و انواع رایج آن در حال حاضر عبارتند از: Yamaha، Genius،

Vibra و ...



# کارت صدا

فیش اسپیکر یا بلند گو را به پورتهی وصل می کنید که روی آن SPK نوشته شده باشد



فیش بلند گو

# کارت فکس - مودم

کارت فکس مودم (Fax-Modem): فکس مودم کارتی است که در اسلاتهای مادربرد

نصب شده و برای برقراری ارتباط بین کامپیوترها استفاده شده و کامپیوترها را مجهز به امکانات

ارسال و دریافت فکسهای معمولی با کیفیت بالا و حتی رنگی می کند علاوه بر این جهت دریافت

و ارسال اطلاعات کامپیوتری مانند فایل صدا و فایل اطلاعاتی و غیره توسط خطوط مخابراتی به

کار می رود. انواع مودم هایی که از خطوط تلفن استفاده می کنند عبارتند از: مودم Dial-up،

مودم ISDN و مودم DSL



# هارد:

**Hard Disk**: این قطعه بانک اطلاعات کامپیوتر است و همه اطلاعاتی که قرار است برای

مدتی طولانی نگهداری شوند، اغلب در این قطعه نگهداری می‌شوند. هارد از طریق یک کابل داده

به برد اصلی متصل می‌گردد و یک کابل برق نیز از منبع تغذیه به آن متصل می‌شود. دو مارک

عمده هارد Quantum و Maxtor است. هارد ابعادی به اندازه 8 \* 12 cm دارد.



# هارد دیسک

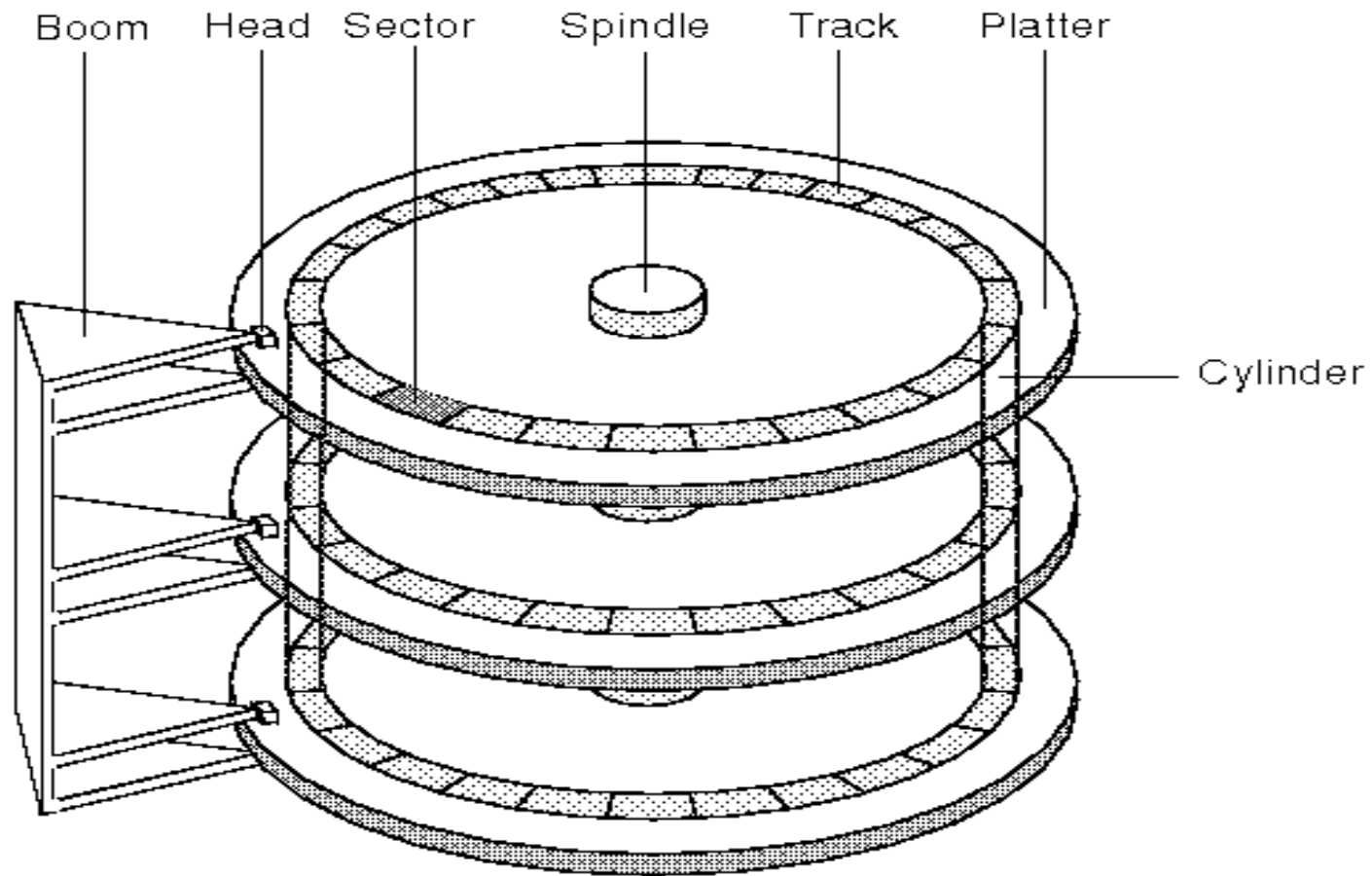
وظیفه ذخیره اطلاعات را بر عهده دارد







# قسمت های HARD



# حافظه فلش



# فلاپی درایو:

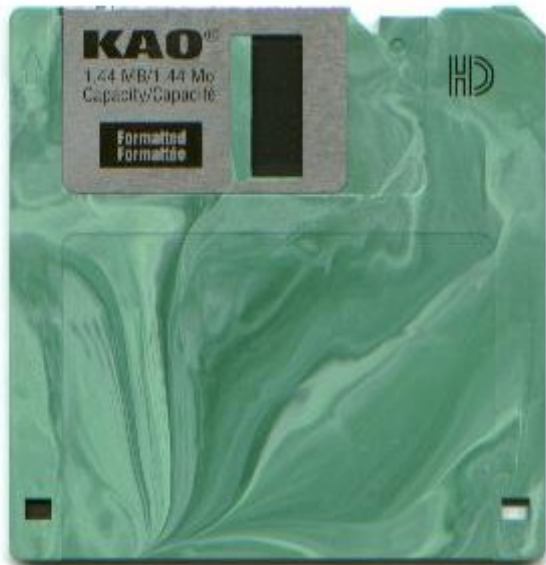
**Floppy Drive**: این قطعه که ابعاد آن تقریباً  $8 \times 12 \times 2$  cm است، برای خواندن و

نوشتن بر روی دیسک نرم (فلاپی) کاربرد دارد. این دیسکها قابلیت ذخیره سازی ۱,۴۴ مگابایت اطلاعات را دارند. دیسکها اغلب برای جابجا کردن حجم کم اطلاعات بکار می روند. در حال حاضر فلاپی درایو Teac بیشترین مصرف را دارد. فلاپی درایو از طریق يك كابل داده به برد اصلی وصل می شود.

فلاپی درایو ها به دو نوع کلی ۵,۴ اینچ و ۳,۵ اینچ می باشند که مدل ۵,۴ اینچ استفاده نمی گردد. مدل ۳,۵ اینچ به سه نوع 740kb ( که به خاطر قدیمی بودن استفاده نمی شود ) و 1.44mb ( که بیشترین مصرف را دارد ) و 2.88mb تقسیم می شود.

هر کامپیوتر می تواند دو عدد فلاپی درایو داشته باشد.

# فلاپی درایو



# سی دی درایو:

**CD Drive:** CD ها تکنولوژی نسبتاً جدیدی هستند که اطلاعات کامپیوتری را براساس

خواصی ذخیره می کنند که با تاباندن نور قابل دستیابی می باشند. CD ها قطعات دایره شکل نازکی هستند که انواع اطلاعات را در خود جای داده اند. يك CD می تواند محتوی فیلم، تصویر و صوت و یا برنامه ها و داده های کامپیوتری باشد.

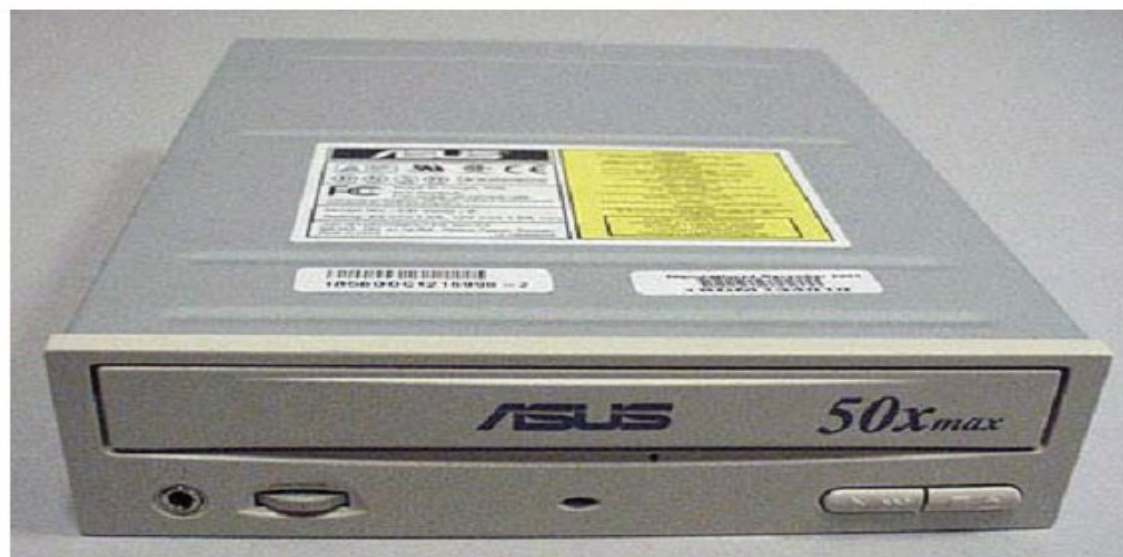
بر روی هر CD می توان حدود ۷۰۰-۶۴۰ مگابایت اطلاعات ذخیره نمود. CD ها اغلب فقط خواندنی هستند (CD-R)، یعنی فقط می توان اطلاعات را از روی آنها خواند و فقط یکبار می توان روی آنها نوشت ولی برخی از CD ها قابلیت چند بار نوشتن را نیز دارند (CD-RW).

CD-ROM قطعه ای است که اطلاعات را از روی CD به صورت نوری می خواند و فقط امکان خواندن اطلاعات را دارد.

قطعه دیگری وجود دارد که CD-Writer نامیده می شود که علاوه بر خواندن اطلاعات از روی CD قابلیت نوشتن اطلاعات روی CD را نیز دارد.

قطعه نوری دیگری به نام DVD-ROM وجود دارد که جهت خواندن DVD ها به کار می رود و می تواند روی همان IDE که CD-ROM و CD-Writer نصب می شوند، نصب شود.

**ASUS**



# درايو drive

- هر هارد ديسك به قسمت هايي تقسيم مي شود به اسم درايو.
- ۱- درايو هاي هارد ديسك از درايو C شروع مي شود
- ۲- تا درايو Z مي تواند ادامه پيدا مي کند (بستگي به سليقه کاربر دارد)



# DVD-ROM & CD-ROM



# نمایشگر / مانیتور:

نمایشگر یا Monitor: این دستگاه که همانند تلویزیون است، برای نمایش اطلاعات پردازش شده در کامپیوتر و کارت گرافیک بکار می رود. مانیتورها دارای اندازه‌های مختلف ۱۴، ۱۵، ۱۷ و ۲۱ اینچ هستند که در حال حاضر اندازه ۱۵ اینچ آن کاربردی‌تر از بقیه است.

مانیتورها دارای انواع رنگی و تک رنگ می باشند که تک رنگ جهت گزارشگیری و نمایش اطلاعات به کار می رود که اشعه نداشته و ارزانتر است و نوع رنگی به انواع CGA-SUPERVGA-VGA-EGA یا به ترتیب ۴ رنگ، ۱۶ رنگ، ۲۵۶ رنگ و ۶۵ میلیون رنگ تقسیم می شود که امکان پخش تصاویر ویدئویی را دارند البته نوع کارت گرافیک بر مانیتور تاثیر مستقیم دارد. اگر کارت گرافیک ضعیف و مانیتور قوی داشته باشیم تصاویر ضعیفی خواهیم داشت یا بالعکس.



CRT



LCD

مانیتور

انواع مانیتور :

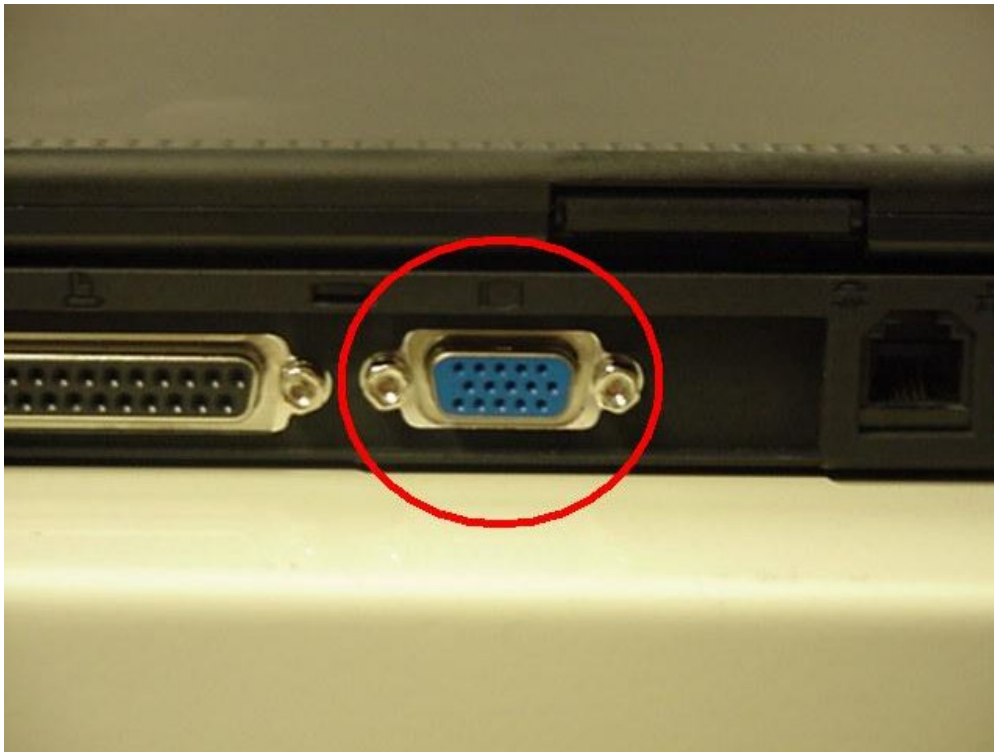
• ۱- CRT(cathod Ray Tube)

• ۲- LCD( Liquid – crystal – Dispelay)

• ۳- پلاسمای گازی

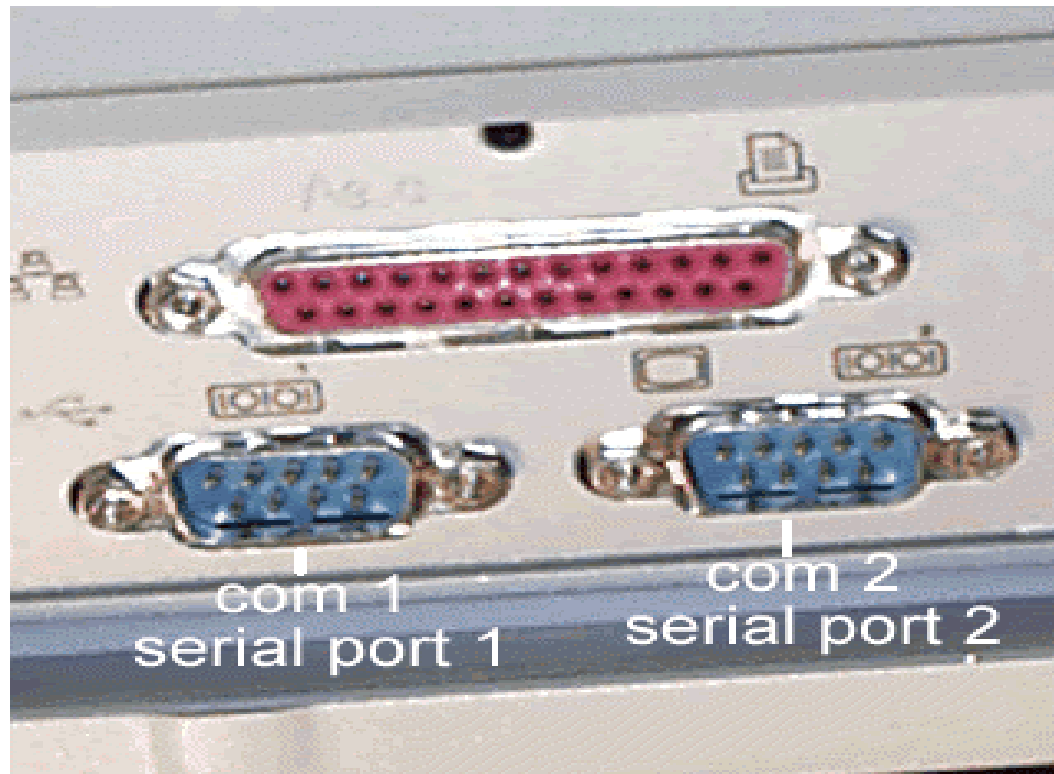
# پورت مانیتور

این کابل (پورت) به کارت گرافیک وصل می شود



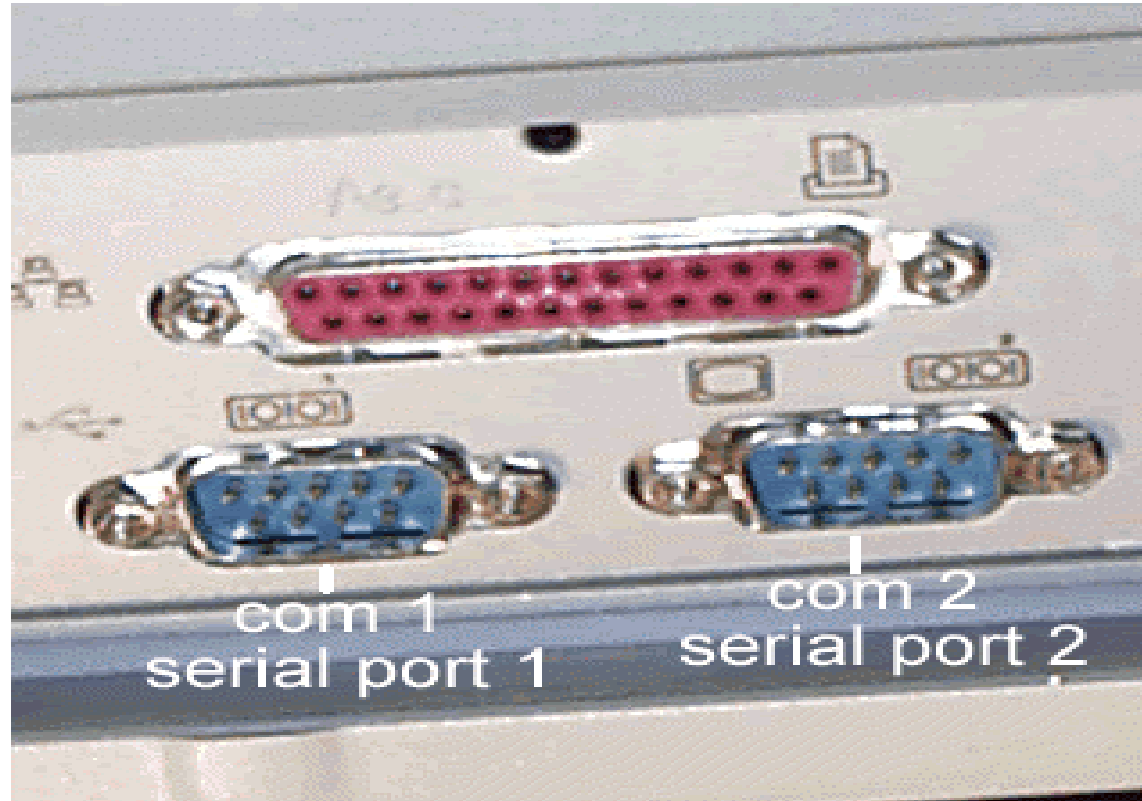
پین

# انواع پورت ها





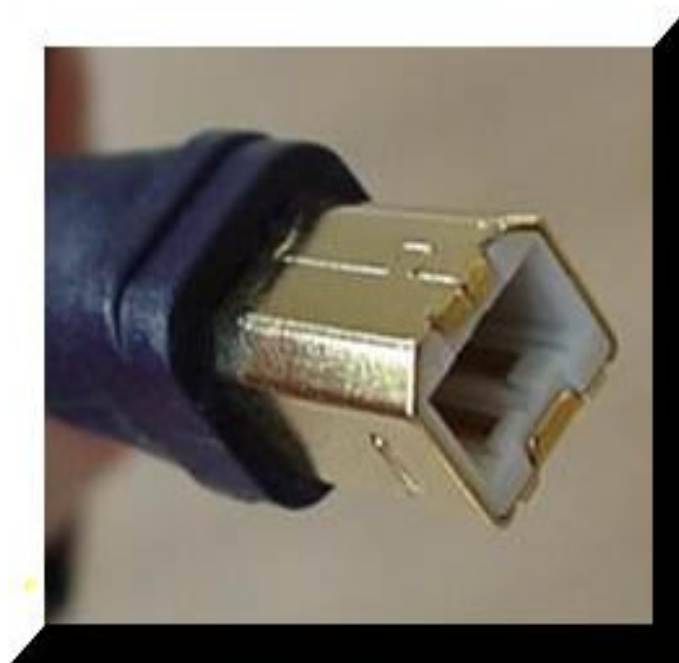
- **سریال (Serial):** بر روی برد اصلی دو درگاه سریال که با COM1 و COM2 نمایش داده می شوند قرار دارد که جهت ارتباط و سایلی نظیر مودم ( از نوع اکسترنال) و ماوس استفاده می شوند و داری ۹ پین هستند.



• موازی (Parallel): بر روی برد اصلی دو درگاه موازی که با LPT1 و LPT2 نمایش داده می شوند قرار دارد که بیشتر جهت ارتباط چاپگر با کامپیوتر استفاده می شوند.



- **پورت (Universal Serial BUS(USB)** : این نوع اتصال نیز برای اتصال دستگاههای مانند اسکنر و یا دوربین های دیجیتالی استفاده می شود و نسبت به دستگاههای دیگر کامپیوتر سرعت بالاتری دارد







## • هاب (USB)





گاهی فیش (پورت یا درگاه) قطعات برای راحتی کار کاربر در جلوی کیس قرار می گیرد



پورت USB

پورت مربوط به بلند گو (speaker) یا هد فون یا میکروفون

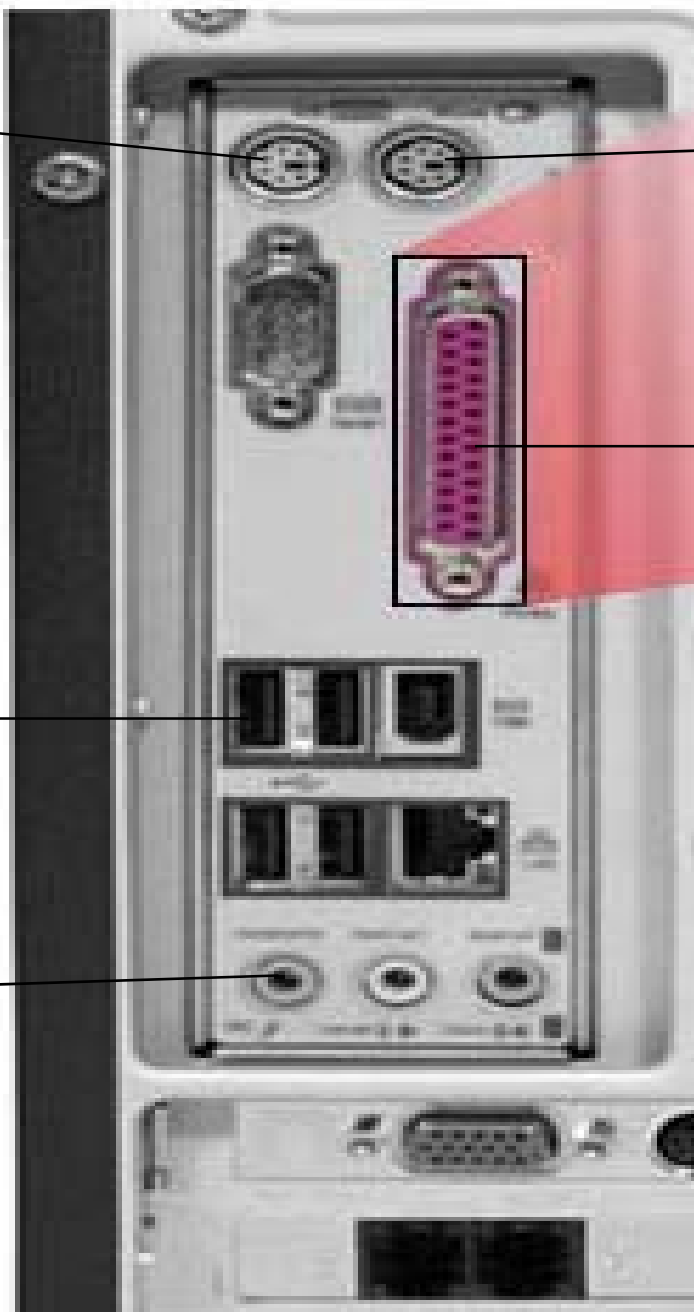
پورت صفحه  
کلید

پورت موس

پورت موازی

پورت USB

پورت صدا  
بلند گو



# پورت صفحه کلید



پین

## پرینتر:

پرینتر یا چاپگر(Printer): دستگاهی می باشد که توسط کامپیوتر کنترل شده و جهت چاپ

انواع گزارشات و طرحهای گرافیکی و غیره بکار می رود. پرینترها سه نوع می باشند: ۱- نوع

سوزنی که در مجموع ۲۴ سوزن داشته که این سوزنها روی نوار مخصوص ضربه زده و باعث

طراحی شکل مورد نظر می شوند. ۲- نوع جوهرافشان که جوهر را روی کاغذ پخش می کند و

طرح مورد نظر را چاپ می کند. ۳- نوع لیزری که کیفیت مطلوبی دارد.

پرینترها همچنین به دو دسته رنگی و تک رنگ نیز تقسیم می شوند.

# چاپگر printer

- برای چاپ کاغذ از چاپگر استفاده می شود



# کارت شبکه:

**کارت شبکه (LAN-CARD):** این کارت جهت اتصال چند کامپیوتر و ایجاد یک شبکه

محلی و به اشتراک گذاشتن امکانات همدیگر به کار می رود. کارت شبکه به هر ایستگاه اجازه می دهد که با سایر ایستگاهها تبادل اطلاعات کند. می توان به نحوه های مختلفی کامپیوترها را در یک شبکه به یکدیگر متصل کرد که به توپولوژی های شبکه معروفند از جمله ستاره ای و خطی.

هر توپولوژی رسانه انتقال مخصوص به خود را می طلبد که این رسانه های انتقال

کامپیوترها را به هم متصل کرده و موجب برقراری ارتباط بین کامپیوترهای یک شبکه می شوند.

برخی از انواع متداول رسانه های انتقال عبارتند از: کابل زوج سیم به هم تابیده، کابل کوکسیال و

کابل فیبر نوری.

# کارت شبکه

- برای وصل شدن به شبکه داخلی باید از کارت شبکه استفاده کرد





طریقه وصل کابل شبکه به کارت شبکه



# کارت تلویزیون:

کارت TV: یک نوع کارت است که قابل نصب بر روی اسلاتها بوده و کامپیوتر را مجهز

به پخش شبکه های تلویزیونی محلی و رادیو می نماید که بعضی ها ورودی و خروجی ویدئو و

تلویزیون نیز دارند. این نوع کارت فقط جهت اضافه کردن شبکه های تلویزیونی به کامپیوتر است

و امتیاز دیگری ندارد. این کارتها از لحاظ قیمت مقرون به صرفه نمی باشند و هم حافظه را

اشغال می کنند و هم امکانات زیادی از کامپیوتر را به حالت رکود در می آورند.

# کارت ورودی و خروجی – قلم نوری

کارت I/O یا ورودی خروجی: این کارت وظیفه تبادل اطلاعات (Input/Output) با لوازم

جانبی را دارد. در حال حاضر اکثر مادربردها کارت I/O را به صورت روی برد دارند. کابل

لوازم جانبی از قبیل فلاپی درایو و هارددرایو و سی دی رام و ماوس به کارت I/O متصل می

شود و در صورتی که به صورت Onboard بر روی مادربرد باشد به آن وصل می شوند.

قلم نوری: قلم نوری همانند قلم معمولی می باشد که فقط به قسمت انتهای آن کابل نصب می

باشد و کارهای نوشتاری از قبیل وارد کردن امضاء و غیره را در کامپیوتر انجام می دهد.

# قلم نوری



# اسکنر و پلاتر:

اسکنر (Scanner): دستگاهی است که اطلاعات را از روی عکس گرفته و عینا به کامپیوتر

منتقل می کند. اسکنرها دارای انواع مختلفی می باشند که برای کارهای خاصی از قبیل انتقال

امضاء و انتقال گرافیک و عکسبرداری سریع کتابهای قدیمی و انتقال نوشته های معمولی دستی،

طراحی و ساخته شده اند.

پلاتر: یک نوع چاپگر بزرگ است که با قلمهای مخصوص هر نوع طراحی و نقشه در

کامپیوتر مانند نقشه های ساختمانی و صنعتی را در اندازه های بزرگتر رسم می نماید.

# اسکنر

- برای وارد کردن عکس به کامپیوتر از اسکنر استفاده می شود

We drive progress in HP development in IRAN



اسکنر





# جعبه کامپیوتر / کیس:

**جعبه کامپیوتر (Case) و Power:** کیس فضایی فلزی و یا پلاستیکی است که سایر قطعات

کامپیوتر بر روی آن نصب می شوند و فضاهای مناسب و آماده‌ای برای نصب برد اصلی، هارد دیسک، فلاپی درایو، CD درایو و انواع کارتها دارد. Case ها در اندازه‌ها و اشکال مختلف وجود دارند. همراه با جعبه کیس یک سیم پاور که به منبع پاور وصل می شود و یک جعبه کوچک که شامل قطعاتی است که برای سوار کردن مادربرد در داخل کیس استفاده می شود ارائه می گردد. یکی از فاکتورهای مهم کیس پارامترهای خنک کنندگی آن است. همچنین کیس از لحاظ ظاهری نباید زیاد بزرگ باشد.

هر Case يك منبع تغذيه(Power) دارد كه وظيفه کاهش ولتاژ برق شهرى ۲۲۰ ولت به ولتاژهايى كه كامپيوتر نياز دارد مثل ۵، ۶ و ۱۲,۵ ولت را بر عهده دارد. پاور يك رشته سيم به رنگ نارنجى دارد كه وظيفه اش تست پاور و اعلام سالم بودن پاور به مادربرد مى باشد و در موقع روشن شدن سيگنالى به مادربرد مى فرستد تا باطرى قطع و جريان پاور به SETUP و مادربرد برسد. پاورها دو نوع مى باشند: پاورهاى معمولى (AT) كه شرح آن در بالا آمده است كه دو كابل P8-P9 داشته و رنگ مشكى در وسط مى باشد و روى مادربرد نصب مى شود و نوع ديگر Auto-Power(ATX) مى باشد كه دو رديف كابل دارد و با سيگنال روشن و خاموش مى شود و امكان خاموش كردن كامپيوتر از داخل برنامه هاى نرم افزارى نيز وجود دارد و يا وقتى از طريق فكس پيغامى مى رسد كامپيوتر اتوماتيك روشن مى شود.

# case



دکمه power

برای روشن شدن کامپیوتر

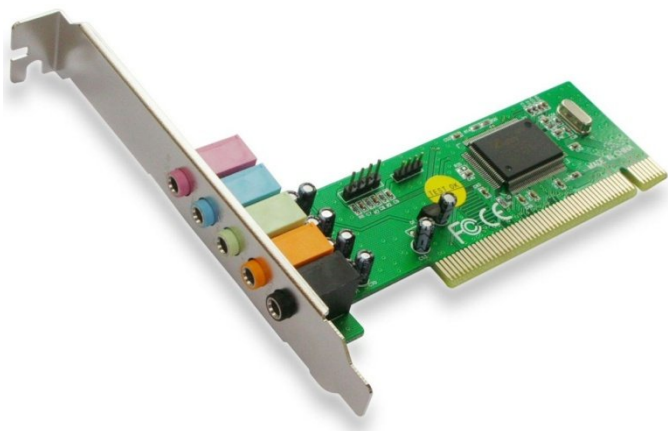
دکمه reset



On board

کارتی

قصعات داخل کیس



# توضیح صفحه کلید:

- به طور کلی کلیدهای صفحه کلید به شش جهت تقسیم شده اند:

۱- کلیدهای علائم تایپ

۲- کلیدهای ارقام

۳- کلیدهای عملیاتی

۴- کلیدهای کنترلی Alt – shift – ctrl

۵- کلیدهای دو حالته caps lock- NUM Lock – Scrou Lock

۶- کلیدهای مکان نما

• بقیه کلیدها :

Enter : یا اجرا – جهت ورود اطلاعات

Escap : برای انصراف

Space : فاصله

Delet: برای حذف

Insert : وارد کردن

Backspace: برای حذف کلمه ماقبل

Page up برای حرکت بین صفحات

Page Down

Print scrin: برای عکس گرفتن از صفحه

Pause: برای توقف یک فرمان در حال اجرا

# صفحه کلید key board

دکمه Num lock

هنگام استفاده از قسمت ماشین حساب  
کیبرد باید این دکمه فعال باشد

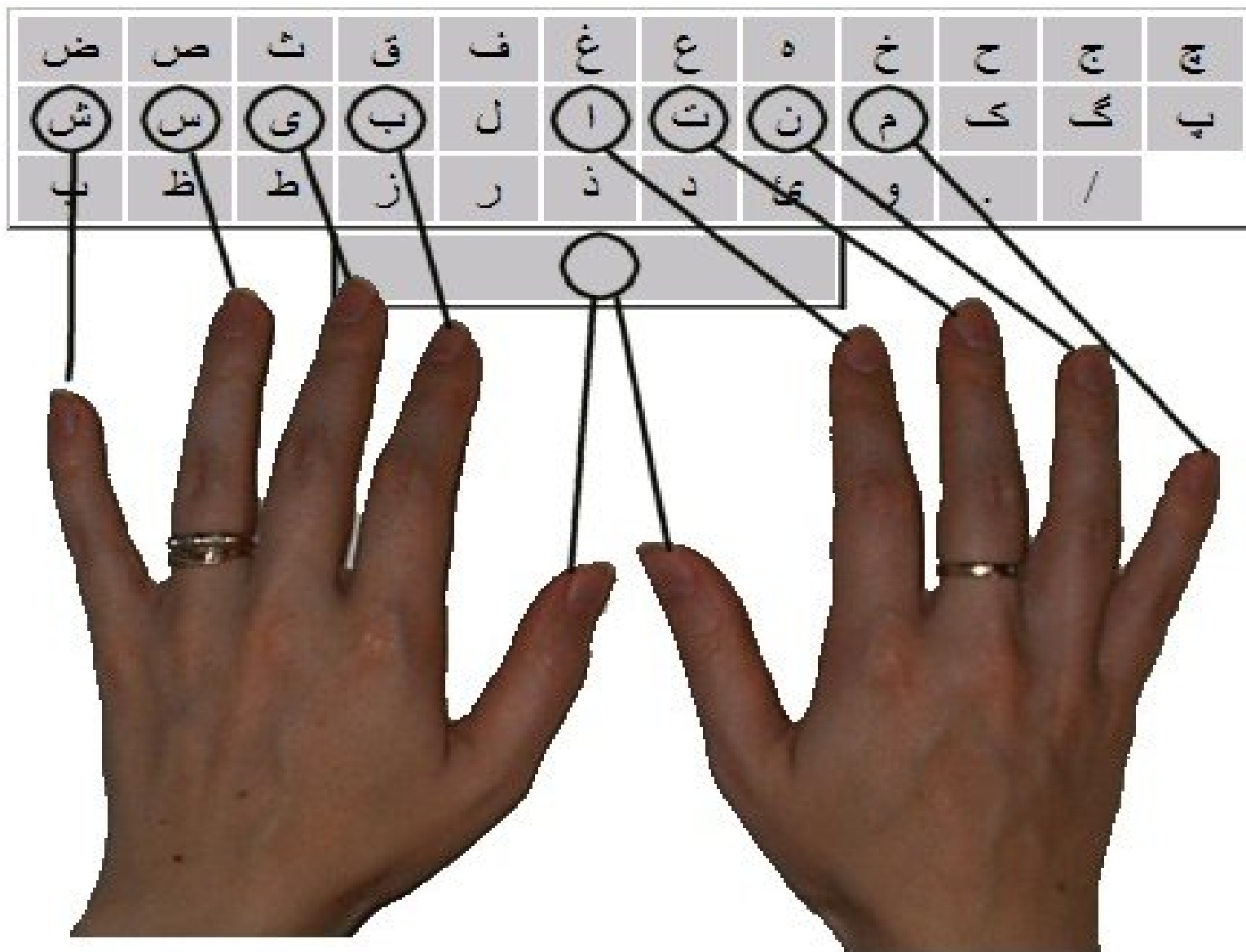


این کلید ها برای تایپ حروف  
می باشد

کلید های مکان نما  
برای حرکت به بالا و پایین و  
چپ و راست در برنامه ها

قسمت ماشین حساب







موس های توپی ( توپ دار)

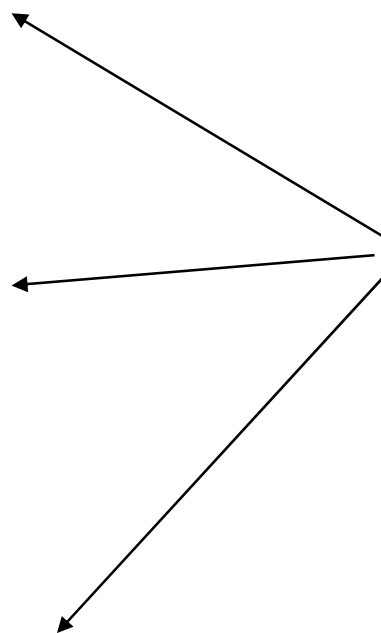


موس نوری optical



موس بی سیم

موس





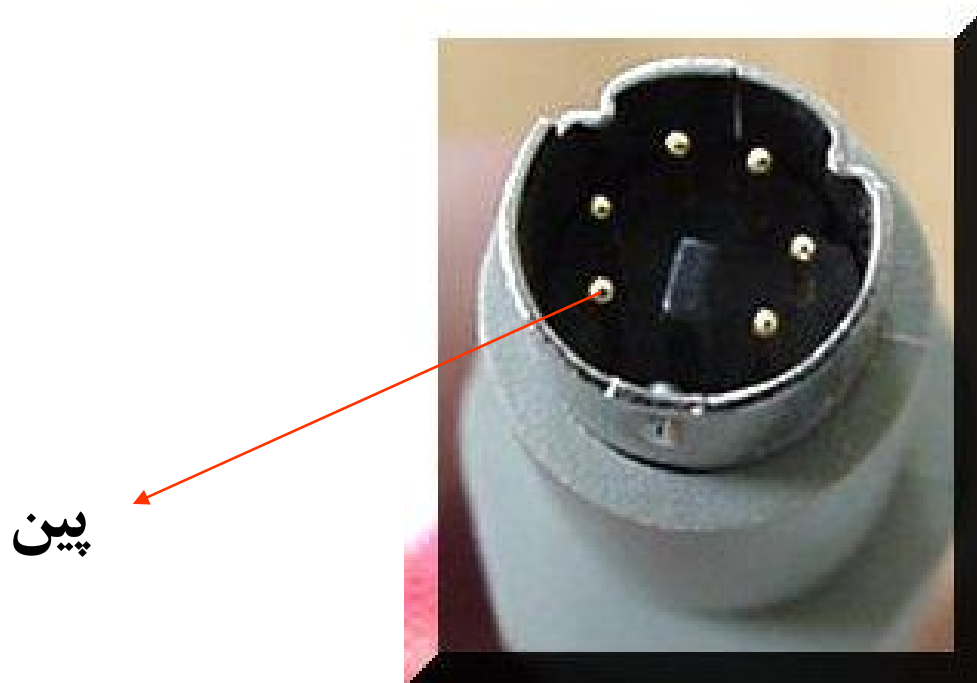
ماوس بی سیم و مبتنی بر تکنولوژی بلوتوث است

تا فاصله ۱۰ متری از فرستنده خود می تواند دور شده و کار کند. کامپیوترهای مجهز به بلوتوث به راحتی با این ماوس هماهنگ می شوند. دارای یک کلید روشن/خاموش در پشت بدنه خود است دارای ۴ کلید معمولی و یک کلید اسکروول است.

این ماوس جدید دارای باتری قابل شارژ با عمر ۳ ماه در هر بار شارژ است

# کانکتور ماووس

- اغلب موس ها از یک کانکتور استاندارد PS/2 استفاده می نمایند. (شش پین)



پین

# Pad

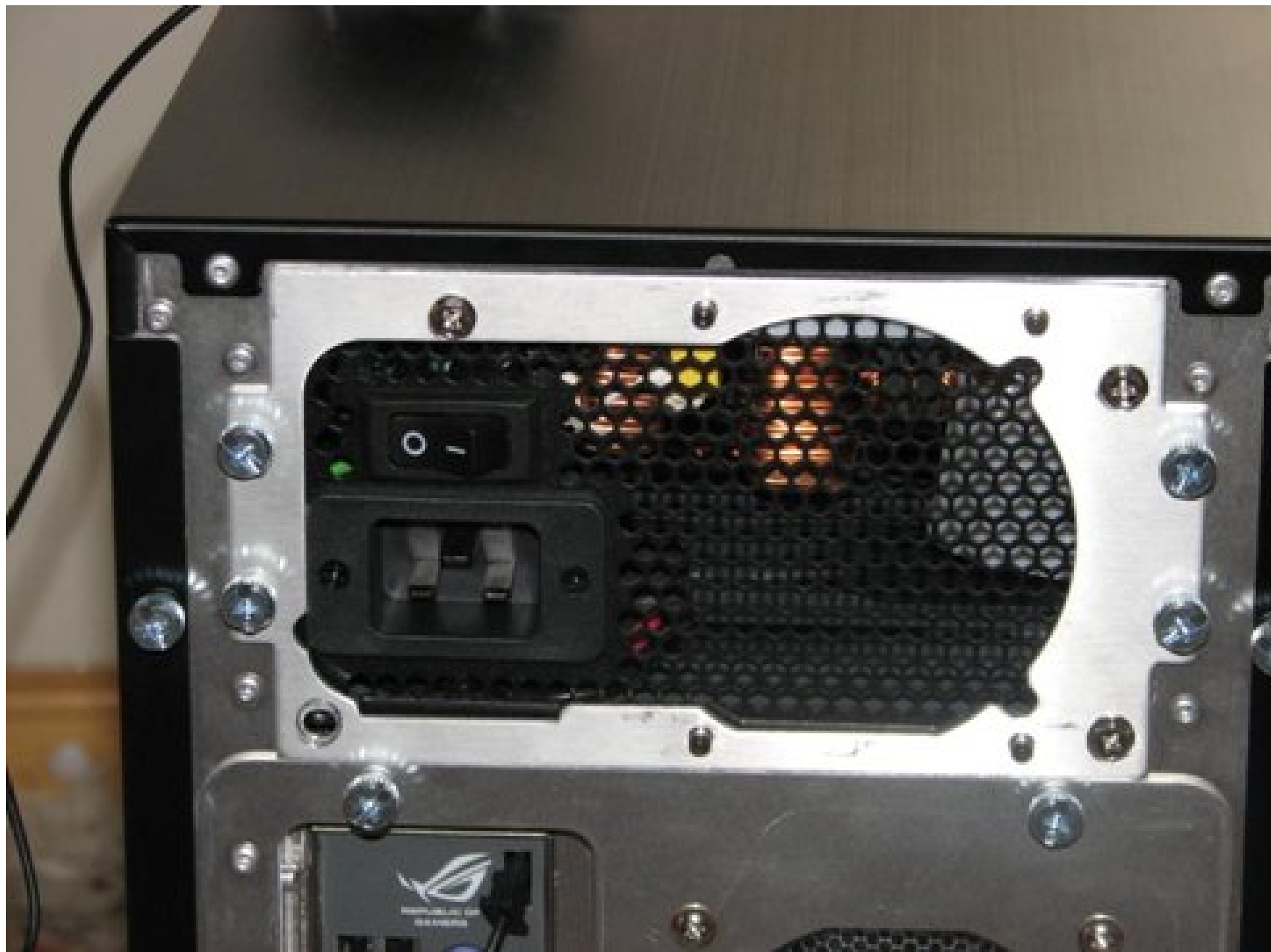


## منبع تغذیه:

کار تقسیم جریان برق ۲۲۰ ولت شهری را به ۵ و ۳ ولت و ... در کامپیوتر به عهده دارد

## منبع تغذیه:

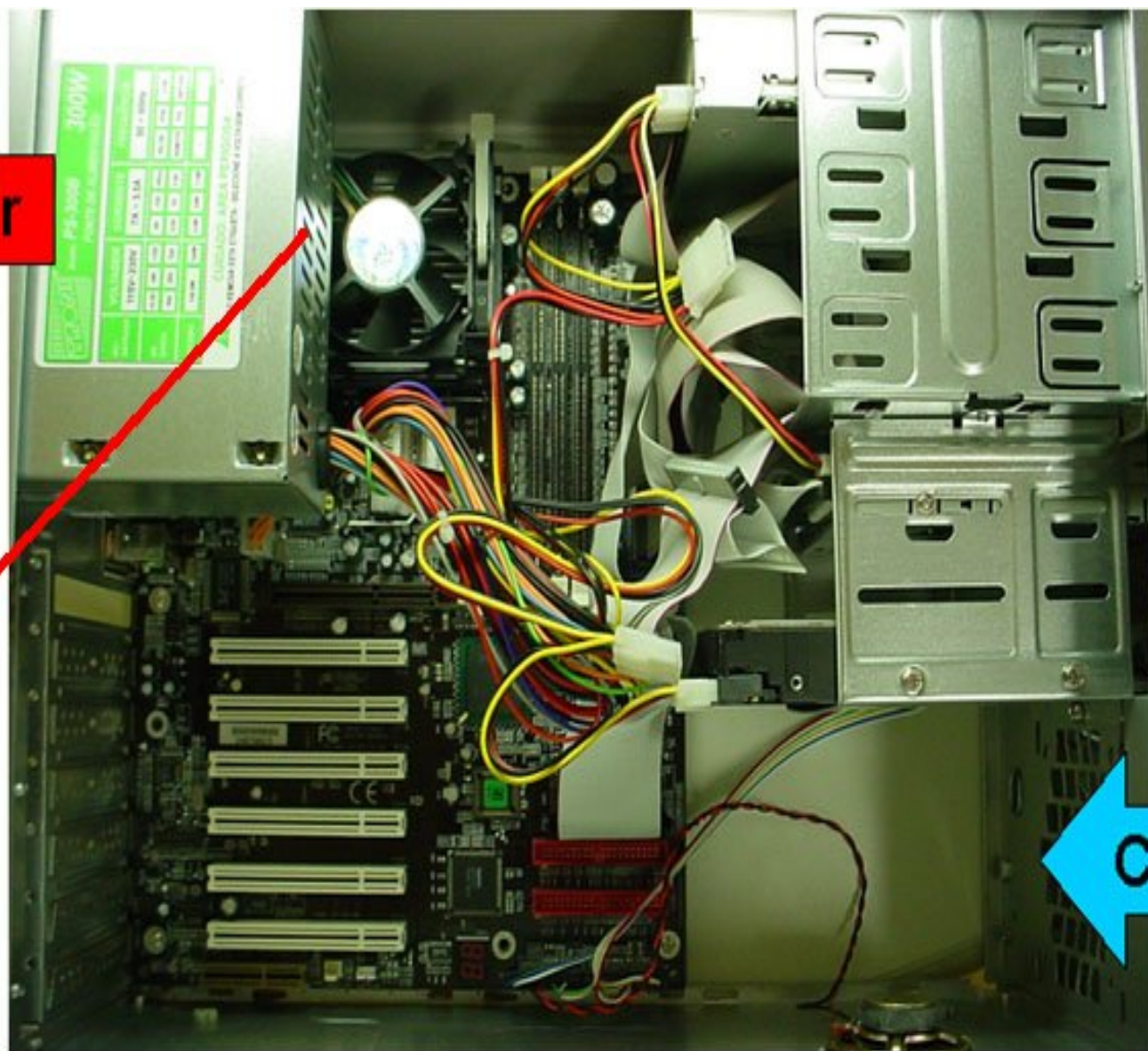






Hot Air

این سوراخ ها



Cold Air



هنگامی که می خواهیم کامپیوتر را روشن کنیم این دکمه باید بر روی ۱ باشد



# انواع نرم افزارهای کاربردی :

- ۱- نرم افزارهای گرافیکی (photoshop)
- ۲- طراحی (Auto cad)
- ۳- فنی (orcad)
- ۴- ویرایش فیلم perimier
- ۵- انیمیشن سازی 3dmax
- ۶- برنامه نویسی زبان C – Basic – پاسکال –
- ۷- واژه پرداز Word
- ۸- صفحه گسترده Excel
- ۹- پایگاه داده ها (Data base) Access – Oracle
- ۱۰- ارائه اطلاعات (Power point) Peresention
- ۱۱- حسابداری (Accounting)

# سیستم عامل (OS) Operating System

- یک نرم افزار سیستمی که رابط بین کاربر و سخت افزار محسوب می شود . مهمترین وظایف آن: مدیریت حافظه و CPU در هنگام اجرای یک برنامه – دادن پیام های مناسب می باشد.

انواع سیستم عامل از لحاظ تعداد اجرای برنامه :

۱- یک برنامه ای یا Single Task

۲- چند برنامه ای یا Multi Task

انواع سیستم عامل از لحاظ محیط کاربر :

۱- متنی (Text) : DOS-MS

۲- گرافیکی Graphic : Windows

## انواع سیستم عامل های دیگر :

مکینتاش ساخت شرکت Apple – Unix ساخت شرکت sun  
سیستم عامل های دیگر متنی و گرافیکی Linux – windows  
Version های مختلف نرم افزار



