

به نام خدا



کارگاه
کامپیوتر

computer workshop

سیستم کامپیوتری

کامپیوتر یک سیستم محسوب می شود که کلیه
واحدهای مختلف آن در کنار هم **اهداف مشترکی** دارند

اجزای سیستم کامپیوتر

۱

واحد ورودی

input unit

۲

واحد حافظه

memory unit

۳

واحد پردازش مرکزی

C P U

۴

واحد محاسبه و منطق

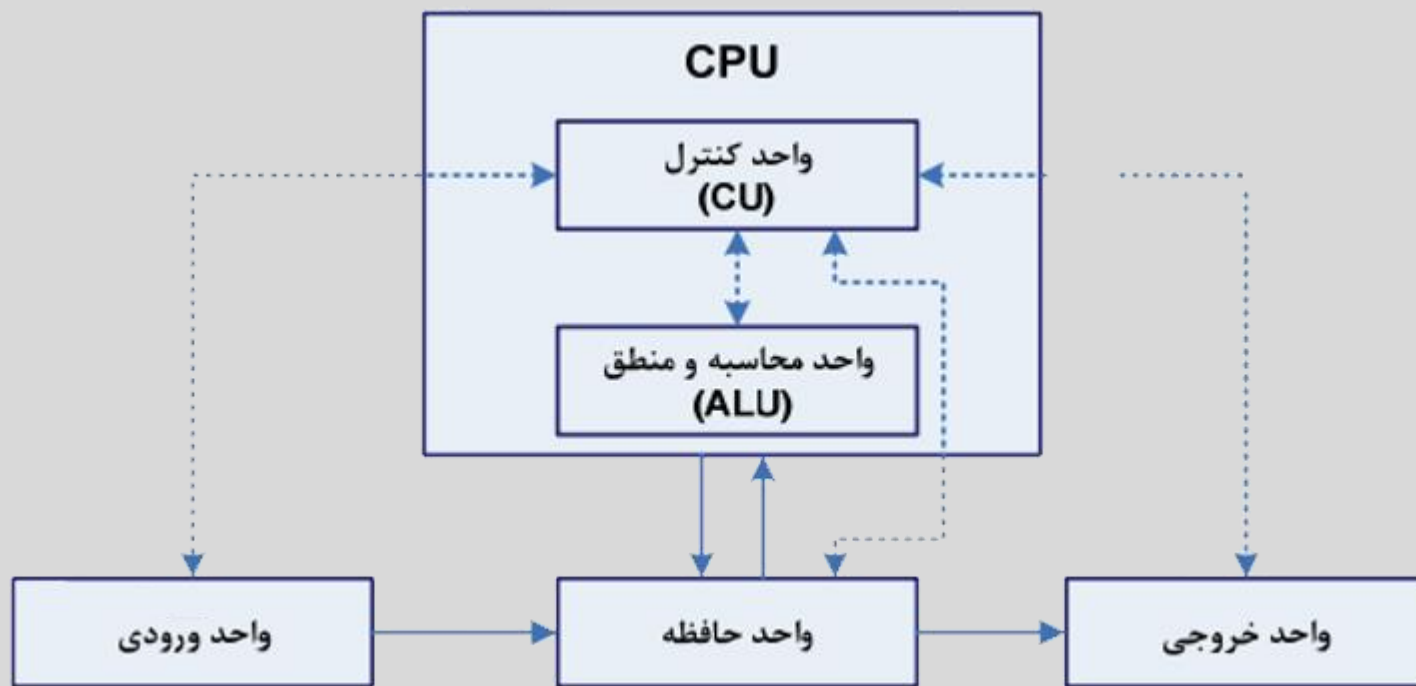
a l u

۵

واحد خروجی

output unit

چارت اجزای سیستم کامپیوتر



سخت افزار - نرم افزار

وظیفه ترجمه دستورات نرم
افزاری به زبان قابل فهم را
برای سخت افزار بر عهده
دارد.

میان افزار
(Firmware)

برنامه ها و
دستورالعمل هایی برای
ارتباط با کامپیوتر و
استفاده از آن

نرم افزار
(Software)

اجزای فیزیکی و قابل
لمس کامپیوتر

سخت افزار
(Hardware)

HARDWARE



SOFTWARE



سخت افزار

نرم افزار

انواع کامپیوتر ها



ابر کامپیوتر
(super computer)



کامپیوتر بزرگ
(main frame)



کامپیوتر کوچک
(mini pc)



کامپیوتر ریز
(micro pc)

انواع کامپیوتر شخصی



کامپیوتر رومیزی

DESKTOP

کامپیوتر کیفی

LAPTOP/NOTEBOOK



CPU

واحد پردازش مرکزی

مغز کامپیوتر به شمار می آید



تمامی عملیات محاسباتی در این بخش انجام می شود



در این بخش اطلاعات خامی که از طریق ورودی دریافت شده طی عملیات هایی از پیش تعریف شده مورد تغییر و تحول انجام میگیرد



اجزای CPU

عملیات ریاضی و
منطقی توسط این
واحد انجام میشود

واحد محاسبه و منطق
(alu)

بر کلیه واحدهای
دیگر نظارت دارد

واحد کنترل
(cu)

حافظه و انواع آن

Memory

محلی برای ذخیره سازی موقت یا دائمی داده های پردازش شده، می باشد

۱- حافظه اصلی (اولیه)

انواع حافظه

۲- حافظه جانبی (ثانویه)

حافظه ROM یا حافظه فقط خواندنی
(Read only memory)

ویژگی ها

- ❖ با قطع جریان برق اطلاعات حذف نمیشود
- ❖ اطلاعات درون آن فقط قابل خواندن است

انواع حافظه اصلی

PRIMARY MEMORY

حافظه RAM
(Random access memory)

ویژگی ها

- ❖ با قطع جریان برق اطلاعات حذف میشود
- ❖ اطلاعات درون آن قابل خواندن و نوشتن است

SECONDARY MEMORY

انواع حافظه جانبی



دیسک سخت
(hard disk)



کارت حافظه
(memory card)



حافظه فلش
(flash memory)

ظرفیت حافظه

کامپیوترها برای پردازش و ذخیره سازی اطلاعات از سیستم عددی دودویی استفاده می کنند

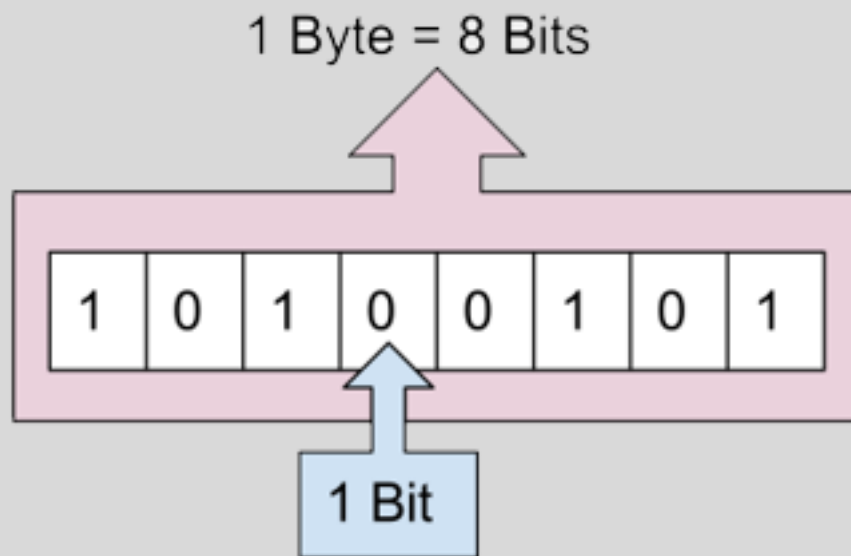


سیستم دودویی از دو رقم صفر و یک تشکیل شده است



کوچکترین واحد اطلاعاتی در سیستم باینری یک بیت است، که صفر یا یک را در خود ذخیره میکند





1 byte	= 8 bits
1 kilobyte	= 1024 bytes
1 megabyte	= 1024 kilobyte
1 gigabyte	= 1024 megabyte
1 terabyte	= 1024 gigabyte

ظرفیت حافظه

تصاویر یا فایل و پوشه های کوچک ظرفیت KB

۱

CD : Compact Disk ظرفیت MB

۲

DVD : Digital Video Disk ظرفیت GB

۳

Flash Memory ظرفیت GB

۴

HDD (Internal , External) ظرفیت GB یا TB

۵

ظرفیت حافظه

تمامی حافظه ها دارای
پارامتر مشترکی به نام
ظرفیت می باشند



	Actual Capacity	Storage Loss
256MB	238MB	18MB
512MB	476MB	36MB
1GB	954MB	70MB
2GB	1.85GB	143MB
4GB	3.72GB	287MB
8GB	7.42GB	573MB
16GB	14.86GB	1.14GB
32GB	29.71GB	2.29GB
64GB	59.51GB	4.59GB

ظرفیت حافظه

واقعی و اسمی

کلیک ✓ Click

کلیک پیایی ✓ Double Click

کشیدن و رها کردن ✓ Drag & Drop

اشاره گر موس

MOUSE

Left Button

is used to interact
with computer

Right Button

opens a menu

Mouse Wheel

is used for
scrolling



صفحه کلید کامپیوتر

○ کلید **Enter** : برای اجرای فرمان ها. ورود اطلاعات، انجام یک عمل استفاده می شود.

○ کلید **ESC** برای صرف نظر کردن از یک عملیات با خروج از کادرهای باز شده روی صفحه استفاده می شود.

○ کلید **Space** : برای ایجاد فاصله کاربرد دارد

○ کلید **Delete** و **Backspace** : برای حذف کاراکترها به کار می روند.

○ کلیدهای تابعی: **F1** عملیات خاص

○ **Ctrl** و **Shift** و **Alt** : کلیدهای ترکیبی

○ **Caps Loch** : تبدیل حروف



نرم افزارهای کاربردی

application software



با استفاده از این نرم افزارها میتوان
یکسری عملیات کاربردی انجام داد.

مثال :

نرم افزار word

نرم افزار excel

نرم افزار power point

نرم افزار access

نرم افزار و انواع آن

نرم افزارهای سیستمی

system software



نرم افزارهایی هستند که عملیات ویژه
ای روی سیستم انجام می دهند که
اکثرا از دید کاربران پنهان است.

مثال : سیستم عامل

OPERATING SYSTEM

سیستم عامل ویندوز

سیستم عامل یک برنامه سیستمی با قدرت بالا است.



سیستم عامل روی دیسک سخت **HDD(Internal)** ذخیره میشود



سیستم عامل اصلی ترین نرم افزار کامپیوتر و واسطه بین کاربر و سخت افزار است که به محض روشن کردن کامپیوتر اجرا می شود



مهم ترین هدف سیستم عامل آن است که استفاده از کامپیوتر را برای کاربران راحت و ساده تر کند تا آنها بتوانند برنامه های مورد نظر خود را اجرا کنند



وظایف

سیستم عامل

۱

مدیریت فایل ها و پوشه ها

۲

مدیریت حافظه های اصلی و جانبی

۳

کنترل عملکرد دستگاه های ورودی و خروجی

۴

واسط میان سخت افزار و نرم افزارهای کاربردی

۵

مدیریت و اجرای همزمان برنامه ها و کنترل ارتباط بین آنها

سیستم عامل ویندوز به طور مداوم در حال تغییر و تحول و دائماً در حال پیشرفت است. این موضوع باعث شده است که نسخه های مختلفی از ویندوز ها وجود داشته باشد



برخی از نسخه های

سیستم عامل ها

تک کاربره‌ی چندوظیفه‌ای

single user-multi task



در این سیستم عامل فقط یک کاربر در یک لحظه میتواند از آن استفاده کند ولی قابلیت پردازش چند کار بطور همزمان را دارد

مثال : Windows

تک کاربره‌ی تک‌وظیفه‌ای

single user-single task



نوعی از سیستم عامل است که فقط یک کاربر در لحظه میتواند از آن استفاده کند و همچنین یک کار را در یک لحظه انجام میدهد

مثال : DOS

انواع سیستم عامل

از نظر کاربر و

اجرای برنامه ها

چند کاربره‌ی چندوظیفه‌ای multi user-multi task



انواع سیستم عامل
از نظر کاربر و
اجرای برنامه ها

این سیستم عامل ها خیلی قدرتمند هستند. در یک لحظه چند کاربر میتوانند از آن ها استفاده کنند و قابلیت پردازش چند برنامه بصورت همزمان را دارد.

مثال : سیستم عامل های نظامی

سیستم عامل متنی



بر اساس دستورات کار میکند

مثال : DOS

سیستم عامل گرافیکی



با واسطه گرافیکی کار کرده و انجام
عملیات بر اساس کار با ماوس و
گرافیک است

مثال : Windows

سیستم عامل ها بر
اساس نوع نمایش

شناخت جزئیات سیستم عامل

روی **My PC** کلیک راست کنید و گزینه **Properties** را انتخاب نمایید.



از طریق سیستم عامل **Dos** ، در قسمت **Run** وارد محیط **cmd** سپس **dxdiag** را تایپ کنید.



DRIVES

درایو و انواع درایوها

به هارد دیسک HDD خام و اولیه درایو Drive می گویند. که قابلیت تقسیم Partition دارد.



درایوهای اصلی ، همان درایوهای پارتیشن بندی شده ی هارد دیسک هستند که با C، D و E نام گذاری میشوند.



درایوهای دیسک نرم Floppy با نام A و B می باشند.

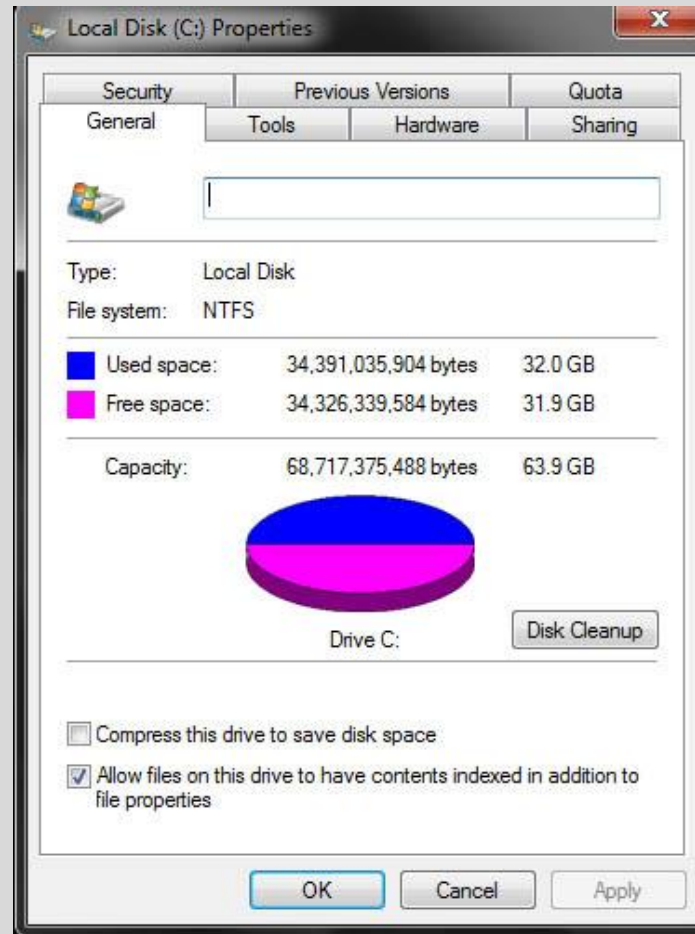


درایوهای CD، DVD، FLASH MEMORY، HARD EXTERNAL و گوشی همراه از

آخرین درایو پارتیشن بندی نام گذاری می شوند.



کلیک راست روی هر Drive و سپس گزینه ی Properties



خصوصیات

درایوها

✓ به اشتراک گذاری داده ها

Sharing Data

✓ به اشتراک گذاری منابع سیستمی

Sharing Hardware

✓ ساخت گروه های کاری

Work Group

تعریف

شبکه

مزایا

مجموعه ای از کامپیوتر ها که با استفاده از روش خاص به یکدیگر متصل شده و از امکانات و منابع یکدیگر بصورت مشترک استفاده می کنند

انواع شبکه ها

از نظر وسعت

جغرافیایی

✓ شبکه محلی LAN

چندین کامپیوتر که در نزدیک هم قرار دارند.

مثل : اداره یا سازمان

✓ شبکه شهری MAN

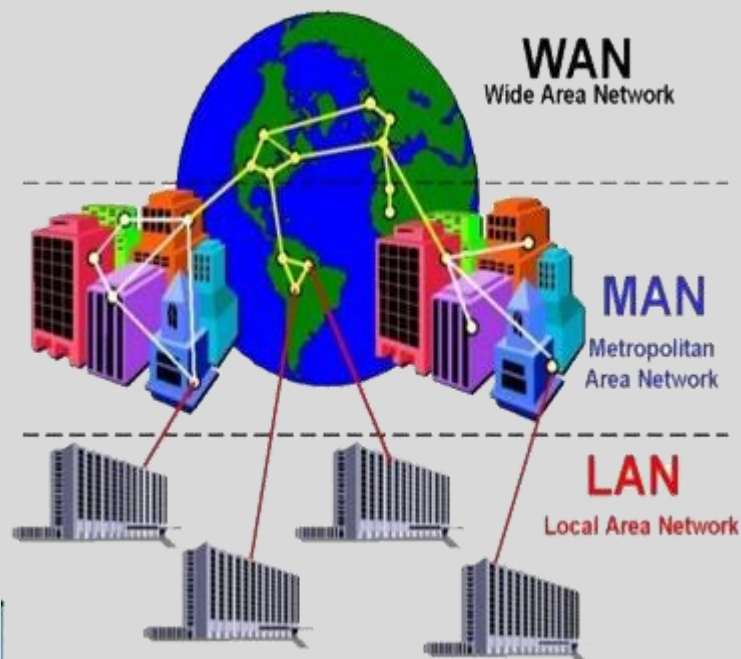
در سطح یک شهر مورد استفاده قرار میگیرند.

مثل : شعبه های بیمه یک شرکت بیمه

➤ شبکه جهانی WAN

ناحیه جغرافیایی وسیعی را پوشش می دهند.

مثل: شبکه جهانی اینترنت



○ کامپیوتر سرویس دهنده **server**

اطلاعات را در اختیار سرویس گیرنده قرار می دهند.

❖ کلیه شرکتهای ارائه دهنده سرویس اینترنت (ISP)

انواع کامپیوتر در شبکه



○ کامپیوتر سرویس گیرنده **client**
اطلاعات را از شبکه دریافت میکنند.

❖ کلیه کاربرانی که به اینترنت متصل می شوند.

✓ کاربرد مادربرد به طور کلی به دو بخش تقسیم می شود:

1- تامین انرژی الکتریکی مورد نیاز قطعات سخت افزاری سیستم

2- برقراری ارتباط بین اجزای مختلف سیستم با هدف انتقال و تبادل اطلاعات

تعریف

مادربرد

MOTHER BORD

تقسیمات

مادربرد، برد اصلی کامپیوتر است. این برد یک تخته مداری الکتریکی که دیگر قطعات سخت افزاری روی آن قرار می گیرد.

پردازنده، رم و قطعات مهم و کاربردی روی مادربرد قرار می گیرند. این قطعه داخل **case** قرار دارد

کارت گرافیک Graphic Card

۱

کارت صدا Sound Card

۲

کارت شبکه Network Card

۳

کارت مودم Modem Card

۴

کارت ویدیویی Video Card

۵

کارت های

سخت افزاری

گرافیک، صدا، شبکه

، مودم، ویدیویی

روش های دسترسی به اطلاعات



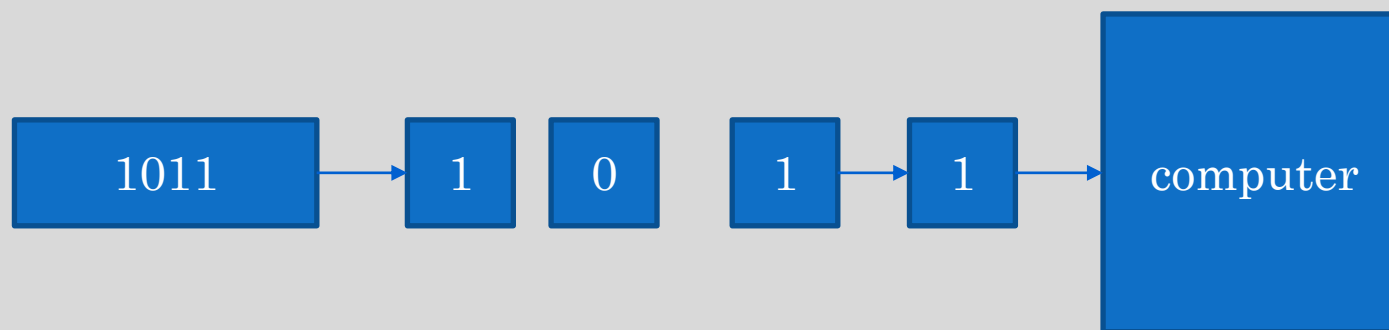
دسترسی تصادفی

دسترسی ترتیبی



روش های انتقال اطلاعات

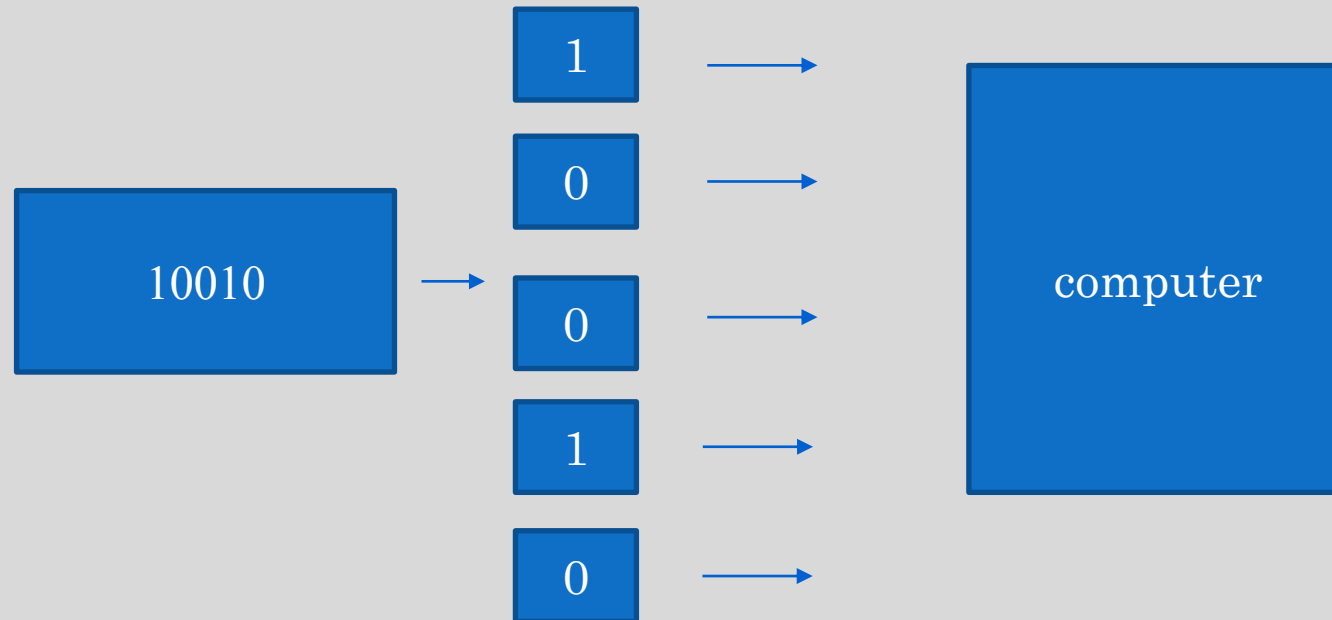
Serial Data



اطلاعات بصورت بیت به بیت ارسال میشود. سرعت کار پایین و هزینه کم است (مثل کیبورد)

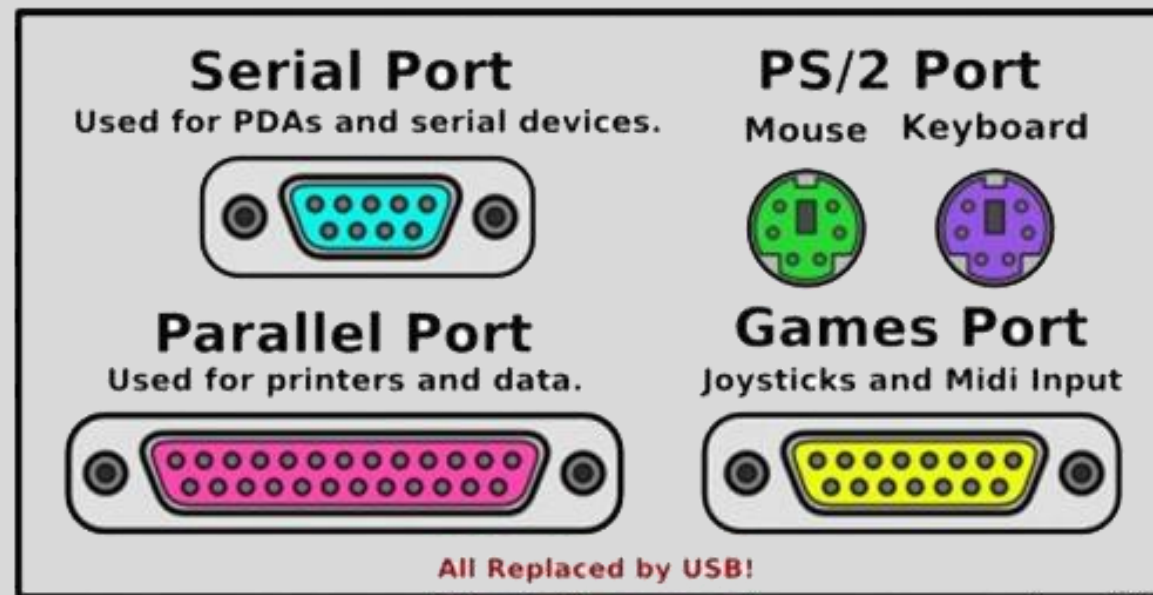
روش های انتقال اطلاعات

Parallel Data



اطلاعات با سرعت بالا و یکجا ارسال میشود. سرعت کار بالا و هزینه زیاد است (مثل پرینتر)

PORT درگاه یا پورت

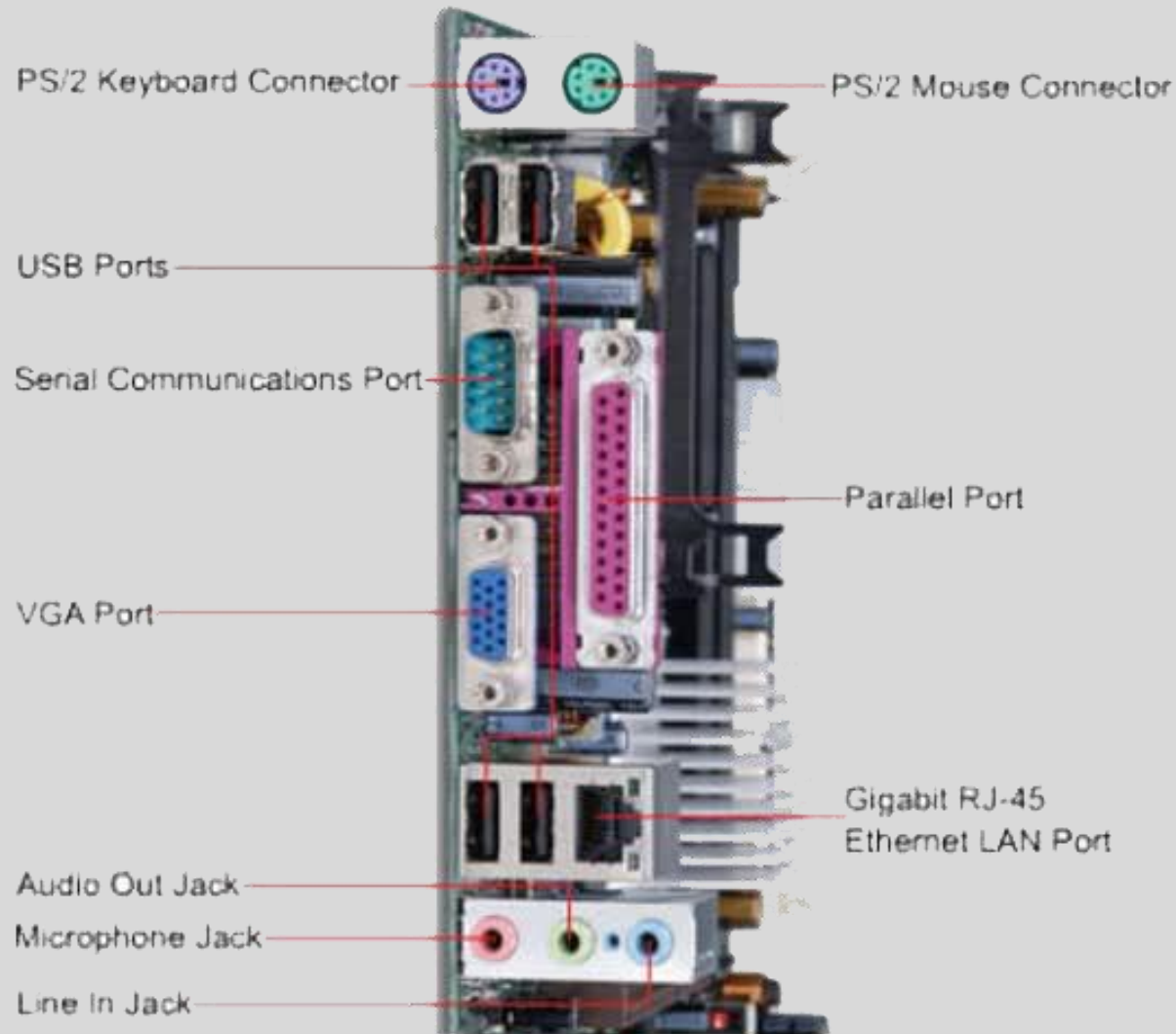


درگاه یا پورت PORT

-  درگاه یا پورت موازی Parallel انواع چاپگرها با نام LPT1 و LPT2 شناخته می شوند
-  درگاه یا پورت سریال Serial ماوس و کیبورد با نام COM1 و COM2 شناخته می شوند.
-  درگاه یا پورت USB (موازی هست) Flash و Scanner از طریق این درگاه به کامپیوتر وصل میشوند
-  درگاه یا پورت شبکه NETWORK RJ5 شناخته می شود.

انواع

PORT



شکل ۵-۶ انواع درگاه‌ها

PORT

انواع پورت



Type A



Micro USB



Type C



Type B



Mini USB

عوامل موثر در

کارایی کامپیوتر

سرعت پردازشگر مرکزی CPU (INTEL , AMD)

۱

حافظه Ram

۲

حافظه دیسک سخت Hard

۳

حافظه کارت گرافیک Graphic Card

۴

انواع CPU (INTEL , AMD)



عملکرد بهتر در حوزه پردازنده‌های رده‌بالا

قدرت خام بیشتر و تولید حرارت کمتر

عملکرد بهتر در کنار کارت گرافیکی مجزا

سرعت و آزادی بیشتر هنگام اورکلاک



مقرون به صرفه

تعداد هسته‌های بیشتر (مالتی‌تسکینگ)

عملکرد بهتر پردازنده گرافیکی یکپارچه

اورکلاک در پردازنده‌های رده پایین‌تر