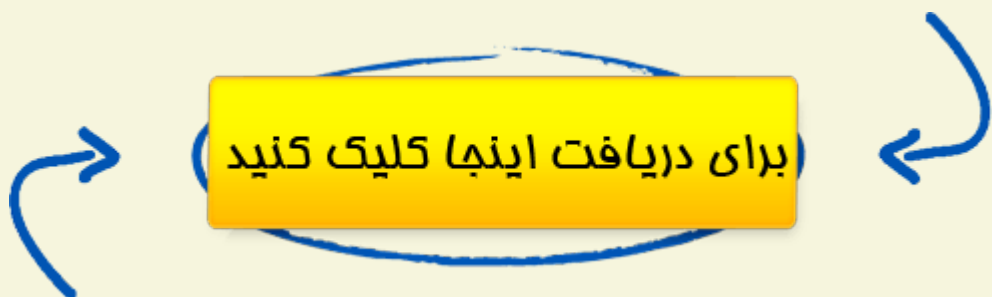


دانلود مقاله مباني کا مپيوتر

جهت مشاهده [دانلود مقاله مباني کا مپيوتر](#) به پايين همين صفحه مراجعه نماييد

تعداد صفحات : 37 صفحه



عنوان :

مباني کا مپيوتر

کامپيوتر :

وسيله اي است که جهت ورود اطلاعات (ورودي) که روي اطلاعات ورودي تغيير و تحول ايجاد کرده (پردازش) و نتيجه مطلوب را به ما پس مي دهد (خروجي).

نکته: همه اختراعاتي که شده فقط به جسم انسان کمک کرده ولي با اختراع کامپيوتر به فکر انسان کمک شده.

اوليني که کامپيوتر نسبت به انسان داراست عبارتند از:

۱, کامپيوتر مي تواند چند عمل به طور همزمان انجام دهد.

۲, سرعت کارايي کامپيوتر نسبت به انسان بيشتري است.

۳, کامپيوتر از حافظه بالا و دقت و اطمينان بالائي برخوردارست.

نسلهاي کامپيوتر :

۱, نسل اول, ۲, نسل دوم, ۳, نسل سوم, ۴, نسل چهارم, ۵, نسل پنجم

نسل اول (۱۹۴۶-۱۹۵۹):

چرتکه : قديمي ترين وسيله که يك پردازش براي ما انجام مي دهد . چارز بابيج پدر علم کامپيوتر که بنیان گذار شرکت IBM است . از سال ۱۹۴۶ تا ۱۹۵۹ يعني ابتدائي ترين کامپيوتر که در زمينه کامپيوتر از لامپ خلع استفاده کردند وارد بازار شد . که زبان کامپيوتر ۰ و ۱ است. و جثه آن ۱۸۰ متر مربع بوده و ۱۵۰ كيلو بابت انرژي مصرف مي کرده و دماي خيلي زيادي هم توليد مي شده و در داخلش از ۱۸۰۰۰ لامپ استفاده مي کردند مثل کامپيوتر

IBM650

نسل دوم (۱۹۵۹-۱۹۶۴):

که در اين نسل از ترانزيستور استفاده کردند که ديگر دمائي توليد نمي کرد و جثه اش کوچک بود و از کامپيوتر

هاي نسل دوم مي توان IBM1401 نام برد

مدارهای مجتمع (IC):

از تعدادی ترانزیستور تشکیل شده که در داخل یک قطعه قرار دارند که به آنها مدارهای مجتمع گویند .
نسل سوم (۱۹۶۴-۱۹۷۱) :

در این نسل از قطعه ای به نام مدارهای مجتمع (IC) استفاده کردند و در اواخر نسل دوم و ابتدای نسل سوم اولین زبان برنامه نویسی بوجود آمد و کامپیوتر را به مخابرات نیز وصل کردند و در این نسل از کامپیوترهای می توان (IBM366) نام برد .
نسل چهارم (۱۹۷۱-تاکنون):

از مدارات فوق فشرده استفاده کردند و MICROPROCESSOR را بوجود آوردند که تشکیل شده بود از دیود و ترانزیستور و ... که اسم تجاری اش CPU است و در این نسل چون جثه کامپیوتر کوچک شد پس فراگیر شد .
از کامپیوتر های این نسل می توان PENTIUM را نام برد .
نسل پنجم:

در این نسل برای کامپیوتر از سلولی استفاده کردند تا با هوش شود.

نسل ششم :

در این نسل می خواهند کامپیوتر را شبیه سازی کنند تا به صورت یک انسان در آید که به صورت تحلیلی است .

انواع کامپیوترها:

۱، کامپیوترهای XT: پردازنده های از نوع ۸۰۸۸-۸۰۸۶ با ۸ بیت
۸بیتی : یعنی در آن واحد می تواند ۸ عمل را انجام دهد .

۲، کامپیوترهای AT: پردازنده های از نوع ۸۰۸۶ به بالا

۳، کامپیوتر های ATX: پردازنده های از نوع PENTIUM که سرعت آنها از ۷۵ تا ۱۴۰۰ رفته و ادامه دارد و ATC ها جزء کامپیوترهای ATX هستند.

نکته : با استفاده از JUMPERها می توان تشخیص داد که چه CPU روی مادر برد سوار است.

MAIN BOARD:

همانطور که از اسمش پیداست مادر همه بردهاست و به این دلیل به آن مادر برد می گویند چون همه بردها بر روی آن سوار می شوند که جنس آن عایق است چون عایق انعطاف پذیری ندارد و اگر از جنسی استفاده می کردند که انعطاف پذیر بود باعث می شد مدارهای الکتریکی که روی مادربرد سوار هستند با یکدیگر اتصال پیدا کرده و بسوزند و معمولا از فایبر گلاس استفاده می کنند و رنگ آن هم به طور استاندارد سبز در نظر گرفته اند و روی مادربرد یک سری IC و خازن و حافظه

های کنترلی و جامپرها وجود دارد. در CASE های که برای کامپیوترهای ۴۸۶ به پایین استفاده می شد مادر برد در عرض قرار می گرفت ولی CASE هایی که برای کامپیوتر های ۴۸۶ به بالا استفاده می شود در بلندا قرار می گیرند رابط بین MONITOR و MAIN BOARD کارت گرافیکی است .

اجزای اصلی مادر برد:

CPU یا پردازشگر و محل نصب آن

حافظه و محل نصب آن

شکافهای گسترشی و انواع آن

گذرگا ها و انواع آن

کنترل کننده های دستگاههای جانبی

پردازنده (CPU): CENTRAL PROCESSING UNIT

1. واحد محاسبه و منطق (ALU): ARITHMETIC LOGIC UNIT

که گاهی جمع و تفریق کم و زیاد کردن را انجام می دهد.

۲. واحد کنترل (CU): CONTROL UNIT: کنترل ورودیها و خروجیها و حافظه ها را برعهده دارد و در کل اطلاعاتی

که وارد CPU می شود را کنترل می کند.

۳. ثبتها (حافظه ثابت) (REGISTER): اطلاعاتی که برای پردازش وارد CPU می شود در این حافظه قرار می

گیرد و پردازش روی آنها انجام می شود.

:CPU

مغز یا قلب کامپیوتر CPU است که کلیه پردازشها روی آن انجام می شود که از ترانزیستور تشکیل شده .

هرچه تعداد ترانزیستور در یک CPU زیاد باشد میتواند اطلاعات بیشتری را پردازش کند.

کارخانه های سازنده CPU :

1. SYREX 2. INTEL 3. AMD 4. CELERON

:INTEL

اولین پردازشگری که وارد بازار شد ۴۰۰۴ بود که در سال ۱۹۶۹ توسط شرکت INTEL وارد بازار شد . ولی هیچ

موقع روی هیچ کامپیوتری نصب نشد و یک پردازنده ۸ بیتی است. که فقط بر روی ماشین حسابها نصب شد.

دومین پردازنده بنام ۸۰۸۶ که به سفارش کارخانه IBM سازنده کامپیوتر وارد بازار شد و در سال ۱۹۷۶ با سرعت

(۷,۴-۸-۱۰) مگاهرتزی وارد بازار شد . (هر عمل در یک ثانیه را هرتز گویند)

خطوط آدرس دهی:

هرچه پردازنده بتواند خانه های زیادتری را آدرس دهی کند می تواند عمل پردازش زیادتری را انجام دهد.

با (۱,۰) می توان ۴ تا از خانه های حافظه را آدرس دهی نمود. $0,1 = 0,10,0,1$

اگر n تا خط داشته باشیم 2^n محل آدرس دهی توسط CPU می شود.

پردازنده ۸۰۸۶ دارای ۲۰ خط آدرس است. که ۱MB از خانه های حافظه را آدرس دهی می

کند. و از ۲۹۰۰۰ ترانزیستور تشکیل شده است. با باس داخلی و خارجی ۱۶ بیت (یعنی ۱۶ واحد میتواند در آن واحد

بگیرد و ۱۶ واحد هم بفرستد)

در سال ۱۹۷۹ پردازنده ۸۰۸۶ با سرعت (۷,۴-۸-۱۰) مگاهرتز وارد بازار شد با باس داخلی ۱۶ و باس خارجی

۸ بیت است و در سال ۱۹۷۹ پردازنده ۸۰۲۸۶ اولین پردازنده ای بود که خط آدرس را از ۲۰ خط شکست و دارای

۲۴ خط آدرس دهی است و می تواند تا 16MB از خانه های حافظه را آدرس دهی کند و سرعتهای آن

(۸-۱۰-۱۶) مگاهرتز است و دارای باس داخلی و خروجی ۱۶ بیتی است که از ۱۲۰۰۰۰ ترانزیستور تشکیل

شده است .

۸۰۲۸۶: سریهای مختلف دارد که اولین سری آن DX 80386 بود که در سال ۱۹۸۵ وارد بازار شد و سرعت آن

(۱۶-۲۰-۲۵-۳۳) مگاهرتزی بود و دارای ۲۷۵۰۰۰ ترانزیستور بوده و قادر به آدرس دهی 16MB از حافظه است و

با باس داخلی و خارجی ۱۶ بیتی است .

دومین سری آن SX 80386 بود که در سال ۱۹۸۸ وارد بازار شد و سرعت آن (۱۶-۲۰-۲۵-۳۳) مگاهرتزی بود و

دارای ۲۷۵۰۰۰ ترانزیستور بوده و قادر به آدرس دهی 16MB از حافظه است و با باس داخلی و خارجی ۱۶

بیتی است.

سریهای مختلف دارد که اولین سری آن DX 80486 بود که در سال ۱۹۸۹ وارد بازار شد و سرعت آن (۲۵-۳۳) مگاهرتزی بود و دارای ۲۷۵۰۰۰ ترانزیستور بوده و قادر به آدرس دهی ۳۲MB از حافظه است و با باس داخلی و خارجی ۳۲ بیتی است و دارای ۸KB حافظه CASHE می باشد.

CASHE

که یک نوع حافظه است و چون سرعت RAM خیلی کمتر از سرعت CPU است و کاربر فقط با RAM در ارتباط است و زمانی که RAM عملی را برای پردازش می برد CPU خیلی سریع آنرا پردازش کرده و منتظر RAM می ماند تا کارش تمام شود و این عمل پردازش شده را دریافت کند به همین خاطر وقت CPU تلف می شود و برای اینکه وقت CPU تلف نشود از CASHE MIMORE استفاده کرده اند و زمانی که عمل پردازش تمام می شود دیگر CPU منتظر نمی ماند و این عمل پردازش شده را به CASHE MIMORE می فرستد و سراغ پردازشهای دیگر می رود و RAM دیگر سراغ CPU نمی رود و به سراغ CASHE می رود و اطلاعات پردازش شده را دریافت می کند .

و تفاوت سری ۸۰۴۸۶ DX2 با سری ۸۰۴۸۶ فقط در سرعت آنها است که در سری DX2 سرعت آن برابر (۶۵,۵۰) مگاهرتز است. و در سری DX4 سرعت آن برابر (۱۰۰,۷۵) مگاهرتز است و دارای ۱۶MB حافظه CASHE است.

PENTIUM

بعد از پردازنده ۸۰۴۸۶ ۸۰۵۸۶، به ابزار عرضه شد که به آن PENTIUM می گویند که سرعت آن از ۷۵ شروع شد و تا ادامه ۱۴۰۰ دارد و دارای باس داخلی ۳۲ بیتی و خارجی ۶۴ بیتی است و دارای ۱۶KB حافظه CASHE داخلی است و از ۱,۲۰۰,۰۰۰ ترانزیستور تشکیل شده و چون ساخت آن فرق کرده به آن ابر اسکالری می گویند . چون هر دو عمل را در یک ثانیه انجام می دهد.

پایه های CPU:

از پایه های مختلفی تشکیل شده است که در CPU های ۴۸۶ به پایین از CPU هایی استفاده می کردند که به صورت فشاری بود که به آن سوکت فشاری می گویند. و در CPU هایی ۴۸۶ به بالا از سوکت های ZIF (زیف) استفاده می کنند که با اهرم جا می رود.

حافظه:

وسیله ای جهت ذخیره اطلاعات که به دو دسته تقسیم می شود:

۱، حافظه های اصلی

۲، ۲، حافظه های جانبی

واحدهای اندازه گیری حافظه:

بیت (BIT):

کوچکترین واحد حافظه که غیر قابل آدرس دهی می باشد را بیت می گویند به عبارت دیگر بیت کوچکترین واحد است و میتواند حالت خاموش یا روشن یا همان ۰ و ۱ را داشته باشد .

بایت (BYTE):

هر بایت از مجموع هشت بیت تشکیل می شود.

کلمه (WORD):

به هر دو بایت یک کلمه گفته می شود در هر بایت مقدار عددی از ۰ تا ۲۵۵ و در یک کلمه مقدار عددی از ۰ تا ۶۵۵۳۵ قرار می گیرد.

کیلو بایت (KB) :
به اندازه ۱۰۲۴ بایت را يك كيلو بایت مي گویند.

$$KB=2^{10} \text{ BYTE}=1024\text{BYTE}$$

مگا بایت (MB):

هر ۱۰۲۴ کیلو بایت را يك مگا بایت مي گویند

$$MB=2^{10} \text{ KB}=2^{20} \text{ BYTE}$$

گیگا بایت (GB):

هر ۱۰۲۴ مگا بایت را يك گیگا بایت گویند.

$$GB=2^{10} \text{ MB}=2^{30} \text{ BYTE}$$

ترا بایت (TB):

هر ۱۰۲۴ گیگا بایت را يك ترا بایت گویند.

$$TB=2^{10} \text{ GB}=2^{40} \text{ BYTE}$$

اگزا بایت (EB):

هر ۱۰۲۴ ترا بایت را يك اگزابایت مي گویند.

$$EB=2^{10} \text{ TB}=2^{50} \text{ BYTE}$$

حافظه هاي اصلي :

RAM ۱,

ROM .2

: RAM

(DYNAMIC RAM (DRAM.1

(STATIC RAM(SRAM.2

DRAM

چون تشکیل شده از خازن پس دلیل اتلاف انرژی داریم . که در هر میکرو ثانیه باید تازه سازی شود.

انواع حافظه DRAM :

DIP.1

SIMM.2

DIMM .3

:DIP

مثل حافظه RAM روی مادربرد سوار می شود که در کامپیوترهای ۲۸۶ به پایین وجود داشتند که فضای زیادی را اشغال می کرده.

SIMM

که دو نوع ، ۱ ۳۰ پینه ، ۲ ۷۵ پینه داریم. که به پایه ها بین می گویند و در هر مادربرد تعدادی سوکت وجود دارد که مخصوص نصب حافظه ها هستند. که تعدادی سوکت تشکیل بانک را می دهند. که حتی اگر يك سوکت هم خالی باشد کامپیوتر راه اندازی نمی شود یعنی باید كل بانک پر باشد.

STATIC RAM

که به آن حافظه CASHE نیز می گویند که از DRAM سریعتر است و از ترانزیستور و مقاومت تشکیل شده است

CASHE به صورت :

۱، داخلی INTERNAL

2. خارجی EXTERNAL وجود دارد.

در ۲۸۶ به بالا CASHE,8KB داخلی داریم و در ۴۸۶ به بالا از CASHE خارجی نیز استفاده شده و بزرگترین

CASHE خارجی که روی مادربرد است برابر 512kb است. و سرعت آن زیاد است .

و حافظه های جدیدی به نام (SDRAM (SINCORNIZE DYNAMIC RAM) وارد بازار شده که با پالس ساعت

هماهنگ هستند. (پالس: جریان الکتریکی)

: ROM

1. ROM: که حافظه ای فقط خواندنی است که از خازن ساخته شده است و اگر خراب شود قابل برنامه ریزی

نیست . بسیار قیمت آن بالا است .

2, PROM: حافظه قابل برنامه ریزی است که حتی بعضی از شرکت های داخلی هم می توانند روی آن برنامه

ریزی کنند .

(3, EPROM (ERASABLE PROGRAMABLE ROM):

که به آن ROM BIOS نیز می گویند که کنترل کننده ورودی و خروجی است.

(4, EEPROM (ELECTRIC ERASABLE PROGRAMABLE ROM):

حافظه ای که توسط جریان الکتریکی قابل برنامه ریزی است.

حافظه های جانبی :

۱، فلاپی دیسک (F.D.D:FLAPY DISK DRIVE) :

که اسم های دیسک نرم و دیسک A: نیز برای فلاپی دیسک نیز بکار می برند. و جنس فلاپی از فسفر آهن است

و می تواند یک طرفه یا دو طرفه باشد و دو نوع فلاپی داریم:

الف- فلاپی دیسک ۳،۵ اینچی : که با دو نوع مختلف HIGH DAUBLE SITY با ظرفیت ۱،۴۴ مگابایتی و

DAUBLE DEN SITY با ظرفیت ۷۲۰ کیلوبایتی وجود دارد.

ب- فلاپی دیسک ۵،۲۵ اینچی : که با دو نوع مختلف HIGH DUBLE SITY با ظرفیت ۱،۲ مگابایتی و

DEN SITY با ظرفیت ۳۶۰KB وجود دارد.

۲، هارد دیسک (H.D.D:HARD DISK DRIVE) :

به آن دیسک سخت نیز می گویند. و جنس آن از آلومینیم است که خیلی سبکی است و روی هارد دیسک

بجای یک دیسک چند تا دیسک داریم و تعداد هدها بستگی به دیسک های داخل هارد دارد.

۳، (CD ROM (COMPACT DISK/READ ONLY MEMORY):

که اطلاعات به صورت لیزر روی آن زده می شود .

تعریف اصطلاحاتی که در دیسکها بکار می رود:

TRACK: دیسک به دوار متحد مرکزی با شعاع های متفاوت تقسیم شده است به این دوار اصطلاحاً شیار یا

TRACK گفته می شود .

SECTOR: هر قسمت از یک شیار را که توسط یک خطوط شعاعی تقسیم شده است یک سکتور یا قطاع می

نامند. (به هر کدام از کمان های ایجاد شده روی شیار سکتور می گویند)

CYLINDER: به مجموع شیارهای هم قطر اصطلاحاً سیلندر گویند که مخصوص هارد دیسک است .

CLUSTER : مجموع چند قطاع روی شیار را گلاستر گویند.

شکافهای گسترش و گذرگاهها:

سوکت‌های پلاستیکی هستند. جهت ارتقاء کامپیوتر و همچنین نصب کارت‌ها .

گذرگاه:

محل تبادل اطلاعات بین CPU و آلمان‌های دیگر . و نام دیگر گذرگاه باس است. اگر باس فرق کند شکافهای گسترشی هم باهم فرق می‌کند .

انواع گذرگاه یا باس (BUS) از نظر میزان یا ظرفیت:

1. ISA: که با کامپیوترهای ۸۰۸۶ وارد بازار شد با باس ۸ بیتی روی سری‌های XT و ۱۶ بیتی روی سری‌های AT

2. VESA: که به آن باس محلی هم گفته می‌شود (LOCAL BUS) که یک تکه اضافه شده به ISA است که با

باس ۳۲ بیتی و ۶۴ بیتی وجود دارد و چون فقط کارت گرافیکی روی آن قرار می‌گیرد به آن محلی می‌گویند .

۳. EISA: برعکس باس VESA هر کارتی روی آن قرار می‌گیرد که باس آن ۳۲ بیتی است.

۴. PCI: یکی از استانداردهای موفق در انواع باس‌هاست است. که دارای سرعت مطلوب برای نصب کلیه کارت‌ها

(کارت صوتی، کارت گرافیک و مودم و...) که با باس گذر دهی ۳۲ و ۶۴ بیتی است.

۵. AGP: روی اکثر مادر بردها فقط یک دانه از این باس‌ها وجود دارد که کارت گرافیکی روی آن نصب می‌شود

و دارای باس گذر دهی ۶۴ بیتی است.

کنترل کننده دستگاه‌های جانبی:

روی مادر برد دو تا IC وجود دارد برای کنترل دستگاه‌های جانبی به کار می‌رود. و یک کنترل کننده بنام

SCSI وجود دارد که یک رابط است و به تنهایی می‌تواند دستگاه‌ها را کنترل کند.

عوامل موثر در قدرت پردازش یک پردازنده:

میزان آدرس دهی: یعنی اطلاعات بیشتری می‌تواند از روی حافظه‌ها بخواند و همچنین ذخیره اطلاعات روی حافظه‌ها .

REGISTER (گنجایش ثبت‌ها): که به ثبت‌ها حافظه چک نویس نیز می‌گویند چون اطلاعات روی آن قرار می‌

گیرد و پردازش می‌شوند .

ظرفیت گذرگاه داده:

سرعت ساعت یا (CLOCK SPEED): نوسانات الکتریکی در ثانیه را سرعت ساعت گویند که به عمل در ثانیه

بستگی دارد. که واحد آن مگاهرتز است که هرچه سرعت بالا باشد قدرت پردازش بالاست.

مجموعه دست‌رعملها: هر چه CPU دست‌رعمل‌های زیادتری داشته باشد سرعت بالاتر است.

انواع باس از جهت ورود اطلاعات :

گذرگاه داده‌ها (DATA BUS): گذرگاه جهت تبادل اطلاعات .

گذرگاه آدرس (ADDRESS BUS): از طریق این گذرگاه گزارشی در موردخانه‌های حافظه به CPU داده می‌شود.

گذرگاه کنترل (CONTROL BUS): کنترل کلیه سیستم در اختیار آن است. که چه اطلاعاتی باید وارد سیستم

شود و چه اطلاعاتی باید خارج شود.

آشنایی با روش‌های ارسال اطلاعات:

پورت (درگاه): محلی اتصال ورودیها و خروجیها به CASE است.

انواع درگاه یا پورت:

پورت سری (SERIAL PORT): جهت تبادل اطلاعات به صورت بیت یعنی در آن واحد فقط یک بیت می‌تواند داخل

یا خارج شود که به یک سیم نیاز است . معمولاً به صورت ۹ پین هستند که یکی از آنها برای ورود اطلاعات

و بقیه برای اعلان خطا است. که سیم آن می‌تواند حتی ۱۵ متر نیز باشد. البته بدون تقویت کننده. و می‌توانیم

حتي ۳ پورت ورودي داشته باشيم که به نام COM مي شناسيم که به COM ها درگاههاي سري مي گويند که به صورت COM1,COM2,COM3 وجود دارد که بستگي به مادربرد دارد که به درگاه MOUSE نيز مي شنا سند

پورت موازي (PARLER PORT): اطلاعات به صورت بيت انتقال يا دريافت مي شود. يعني اطلاعات کاراکتر به کاراکتر فرستاده يا دريافت مي شود . به ۸ سيم نياز داريم که عموما ۲۵ پينه هستند که از ۲۵ تا ۸ تا براي دريافت اطلاعات است و بقيه براي کنترل و اعلام خطاها است که بصورت LPT مي شناسيم و به صورت LPT1,LPT2,LPT3 که بصورت درگاه پرينتر هم مي شناسند که درگاه LPT نمي تواند بلند باشند که عيب اين پرتها اين است که سيم آنها نمي تواند از چند متر بيشتر باشد.

تعريف شبکه هاي کامپيوتر:

اتصال چند کامپيوتر با يکديگر جهت تبادل اطلاعات و به اشتراك گذاشتن منابع مختلف که از دو قسمت تشکيل شده:

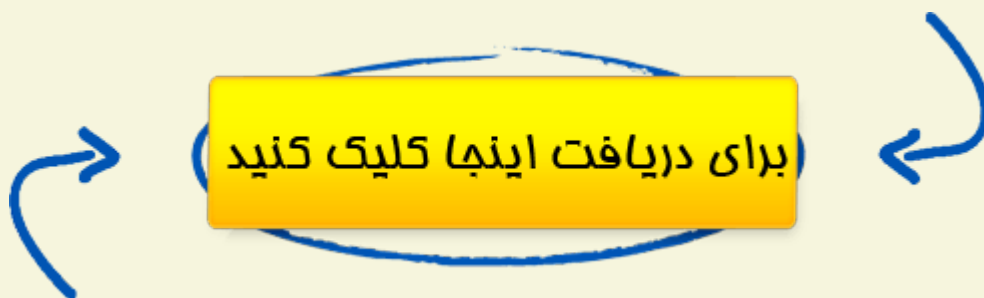
سخت افزاري (سيمها و کارت شبکه و...)

نرم افزاري(برنامه اي که مي تواند کار شبکه انجام دهد مثل (WINDOWS 2000 SERVER)

انواع شبکه از نظر گستردگي شبکه(وسعت):

۱، شبکه محلي(LAN (LOCAL AREA NETWORK)):

مثل اداره ، سايت کامپيوترتي که نمي توانيم حجم عظيمي از اطلاعات را جابجا کنيم چون سرعت آن پايين است



مقالات مرتبط

- [دانلود مقاله نقش تبلیغات و بازاریابی در فروش کالا و با جلب مشتری](#)
- [دانلود مقاله تصفيه و باز يافت پساب نساجي](#)
- [دانلود مقاله تلخيص چند کتاب پيرامون شاهنامه](#)

از اين سايت ها نيز ديدن نماييد

- [ترنس لاین ، مرجع مقالات تخصصی فارسی ایران](#)
- [گت پيپر ، منبع مقالات انگليسی و فارسی](#)
- [دانش رسان ، بيش از 1.5 ميليون مقاله فارسی](#)