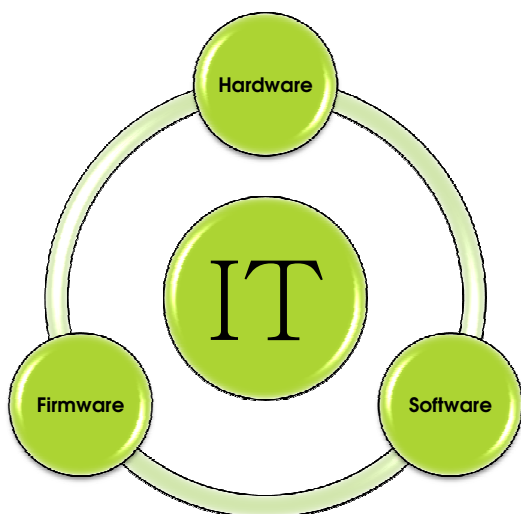


مفاهیم پایه فناوری اطلاعات  
INFORMATION TECHNOLOGY



# آشنایی با مفاهیم سخت افزار ، نرم افزار و فناوری اطلاعات



سخت افزار (Hardware) ►

نرم افزار (Software) ►

میان افزار (Firmware) ►

فناوری اطلاعات (IT) ►

## سخت افزار (Hardware)

تعریف : به اجزای فیزیکی قابل لمس در کامپیوتر سخت افزار گفته می شود.



مثل :

کیس  
مانیتور  
کیبورد  
موس  
اسپیکر

## نرم افزار (Software)



تعریف : نرم افزارها محصولاتی هستند که توسط شرکتهای نرم افزاری، برنامه نویسان، و توسعه دهندگان نرم افزارهای آزاد جهت انجام هدفی خاص طراحی و ساخته می شوند.

مثل :

تایپ و صفحه آرایی متون  
صفحات گسترده  
پخش موزیک  
طراحی و ویرایش تصاویر  
نقشه کشی

Word  
Excel  
Winamp  
Photoshop  
Auto cad

## میان افزار (Firmware)

- ▶ یک سیستم مدیریتی که توانایی مدیریت و زمانبندی اجرا و کنترل فرایندها و پردازش ها را داشته باشد.
- ❖ امکاناتی کمتر از یک سیستم عامل

## فناوری اطلاعات (IT)

▶ به هر فناوری که دریافت اطلاعات ، ذخیره سازی ، پردازش ، انتقال و ارائه اطلاعات را انجام دهد IT می گوئیم.

▶ **Information Technology**

# آشنایی با اصطلاحات ویژه سیستم کامپیوتری



- ▶ تعریف کامپیوتر
- ▶ تعریف سیستم
- ▶ سیستم کامپیوتری

## تعریف کامپیوتر

▶ کامپیوتر دستگاهی است که داده ها را دریافت کند و سپس پردازش مورد نظر را انجام دهد و در پایان نتیجه پردازش را در قالب اطلاعات به کاربر نمایش دهد.





## تعریف سیستم

▶ مجموع عناصر و اجزای مرتبط بهم که در مجموع یک هدف خاص را دنبال میکنند، سیستم می گوئیم.

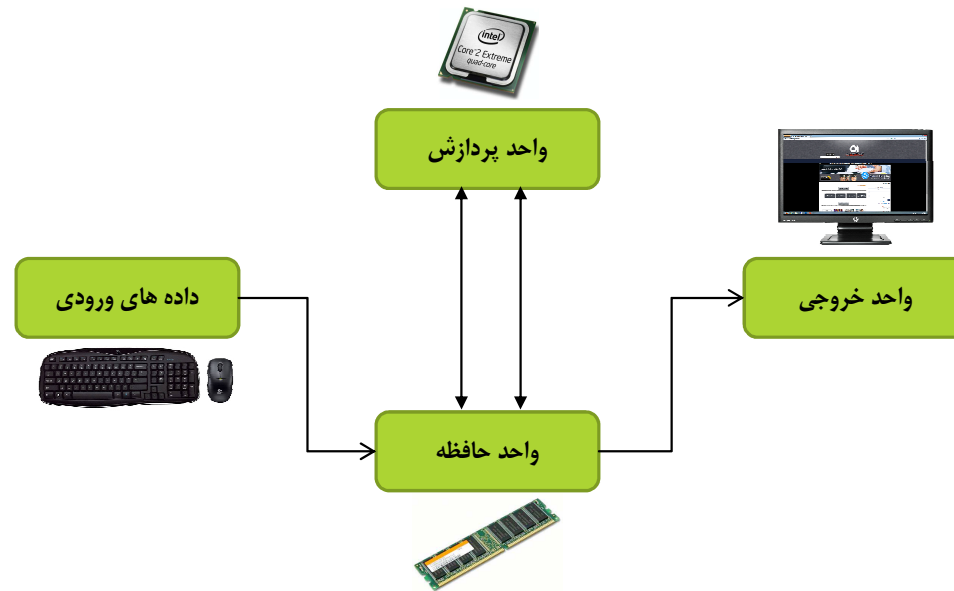
▶ هر سیستم دارای ۳ بخش اصلی می باشد.

❖ ورودی

❖ عملیات

❖ خروجی

# روش کار کامپیوتر و تبدیل داده به اطلاعات



## انواع کامپیوترها

- ▶ ریز کامپیوتر (Micro Computer)
- ▶ کامپیوتر کوچک (Mini Computer)
- ▶ کامپیوتر بزرگ (Mainframe Computer)
- ▶ ابر کامپیوتر (Super Computer)

## ریز کامپیوتر (Micro Computer)



- ▶ کامپیوتری که فقط یک ریز پردازنده مستقل دارد.
- ▶ پردازش : توانایی و قدرت این کامپیوتر ها در سطح خوب است.
- ▶ کاربرد : منازل ، ادارات ، دفاتر تجاری
- ▶ قیمت : ارزان قیمت هستند.

# انواع ریز کامپیوترها



▶ کامپیوتر رومیزی (Desktop) یا PC



▶ کامپیوترهای کیفی (Laptop)



Netbook

▶ کامپیوتر دستی (Palmtop)



▶ همکار دیجیتال شخصی (PDA)

Personal Digital Assistant



# کامپیوتر کوچک (Mini Computer)



- ▶ کامپیوتری قوی تر از ریز کامپیوترها هستند.
- ▶ پردازش: توانایی و قدرت این کامپیوترها در سطح خوب است.
- ▶ کاربرد: مراکز اداری، مراکز تجاری، دانشکده ها
- ▶ قیمت: از ریز کامپیوترها گرانتر هستند.

## کامپیوتر بزرگ (Mainframe Computer)

- ▶ کامپیوتری با حافظه بیشتر و قوی تر از کامپیوترهای کوچک می باشد.
- ▶ پردازش: دارای چند پردازشگر و سرعت خوب می باشند.
- ▶ کاربرد: مراکز تجاری بزرگ ، دانشگاه ها ، کارخانجات.
- ▶ قیمت: از کامپیوترهای کوچک گرانتر هستند.



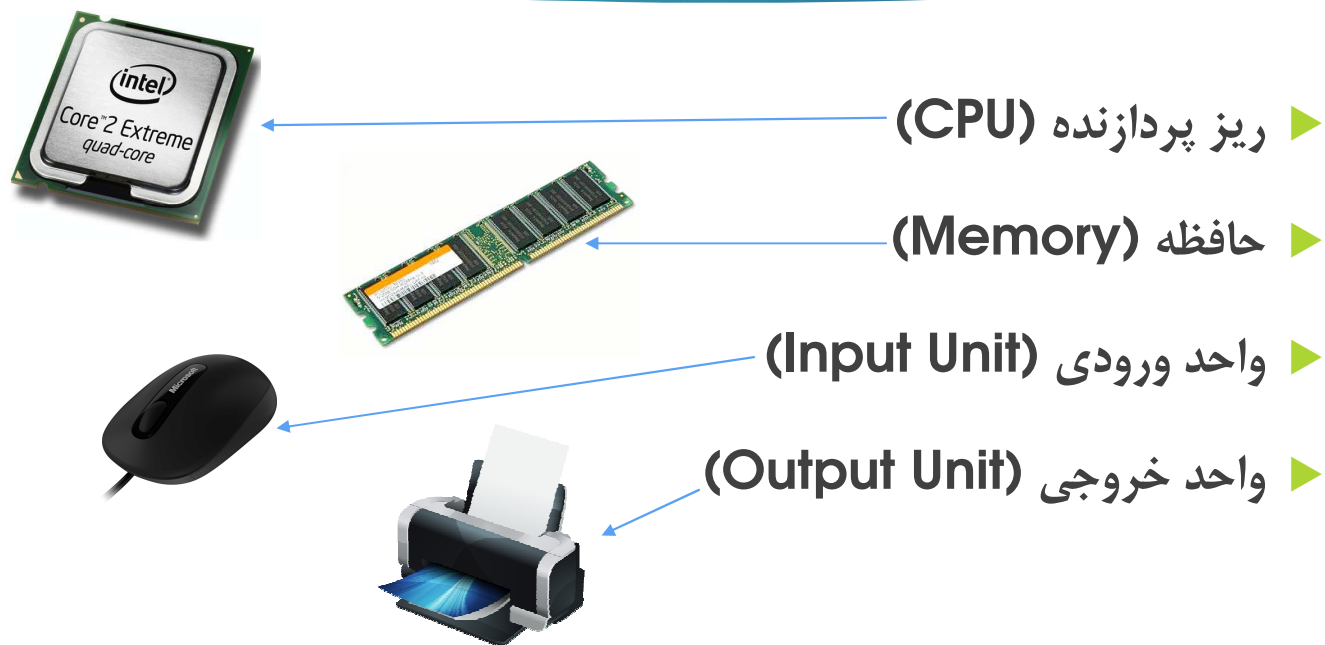
# ابر کامپیوتر ( Super Computer )



- ▶ کامپیوتر هایی بسیار قوی با تکنولوژی جدید.
- ▶ پردازش: دارای چندین پردازشگر قوی و چندین حافظه می باشند.
- ▶ کاربرد: سازمان های فضایی ، دفاعی ، ماهواره ای و تحقیقاتی.
- ▶ قیمت : خیلی گرانقیمت و در توان خرید یک شخص نیست.



## قسمتهای اصلی کامپیوتر شخصی

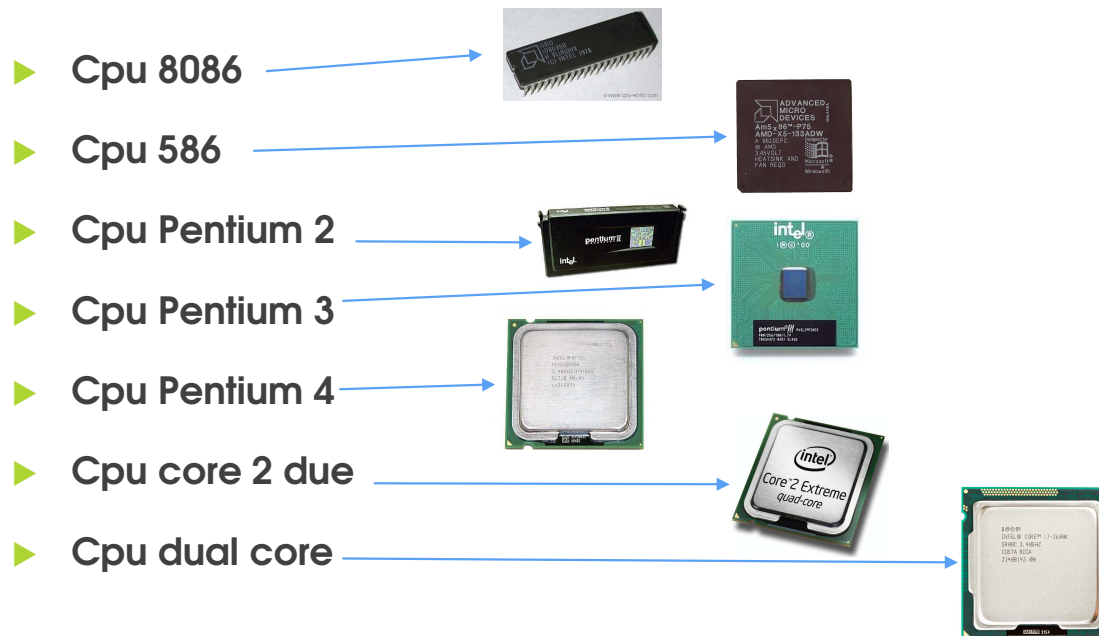


# اجزای پردازشگر CPU



- ▶ واحد حساب و منطق (ALU) Arithmetic Logic unit
- ▶ واحد کنترل (CU) Control unit
- ▶ حافظه ثابت (Register)

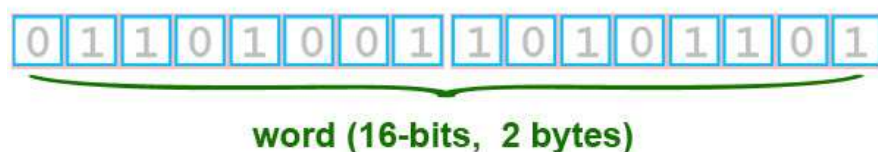
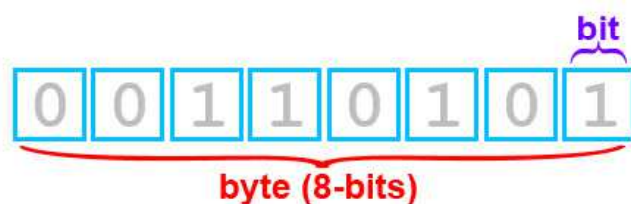
# آشنایی با انواع CPU



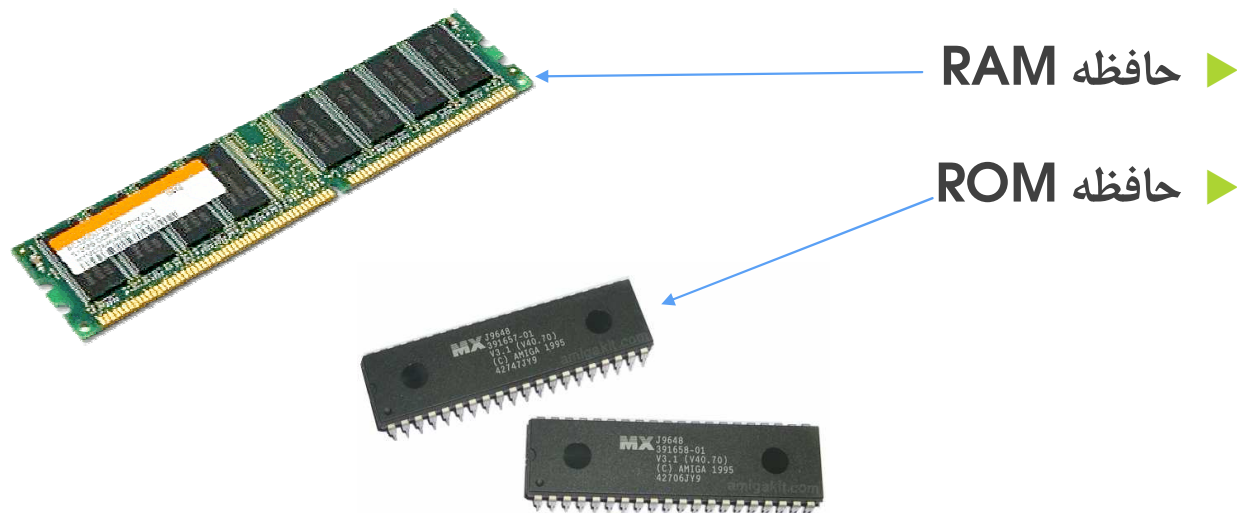
# آشنایی با حافظه و کاربردهای آن

آشنایی با واحدهای اندازه گیری حافظه ▶

bit, bytes, word, kb, mb, gb, tb ▶



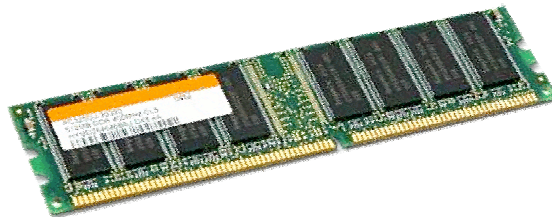
# آشنایی با انواع حافظه اصلی (main memory)



# حافظه RAM

## Random Access Memory ❖

حافظه ای است خواندنی و نوشتنی که به صورت تصادفی بار داده ها را دریافت میکند و با قطع و وصل جریان برق اطلاعات آن از بین می رود.



# حافظه ROM

## Read Only Memory ►

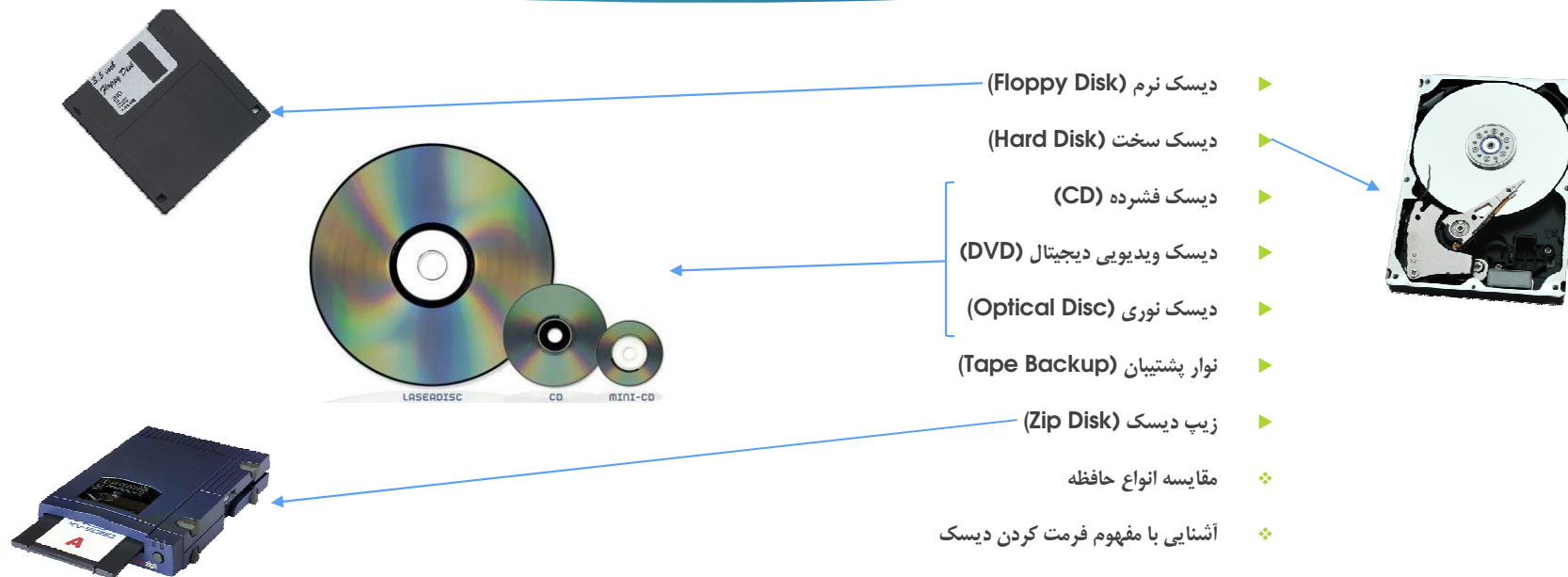
حافظه ای است فقط خواندنی که فقط یکبار توسط شرکت سازنده برنامه ریزی ►

می شود و با قطع و وصل جریان برق اطلاعات آن از بین نمی رود.

اطلاعات آن شامل : دستورالعمل های لازم جهت شناسایی، کنترل و راه اندازی کامپیوتر ►



# آشنایی با انواع حافظه جانبی

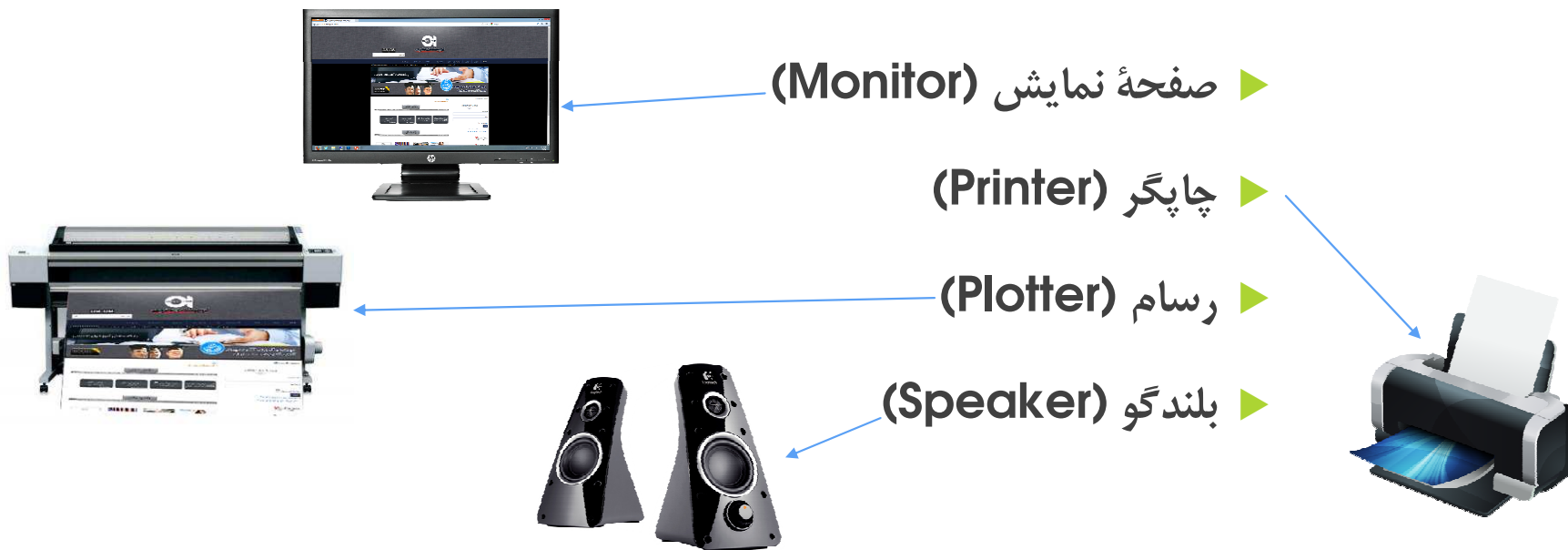




# دستگاه‌های ورودی



## دستگاه‌های خروجی



## دستگاههای ورودی و خروجی

▶ monitor touch screen

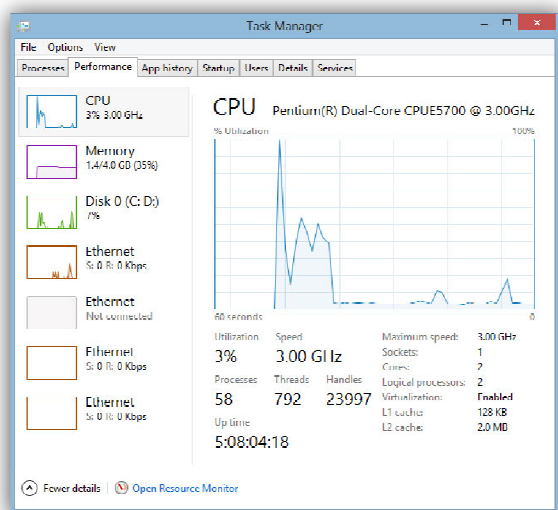
▶ Headset

▶ Flash disk

▶ Dvd rw



# فاکتورهای موثر در سرعت کامپیوتر



1. اندازه CPU

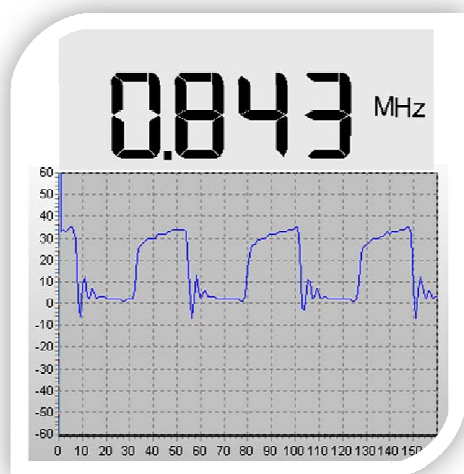
2. اندازه RAM

3. سرعت و ظرفیت دیسک سخت

4. فضای خالی دیسک سخت

5. تعداد برنامه های در حال اجرا

# Cpu Clock speed

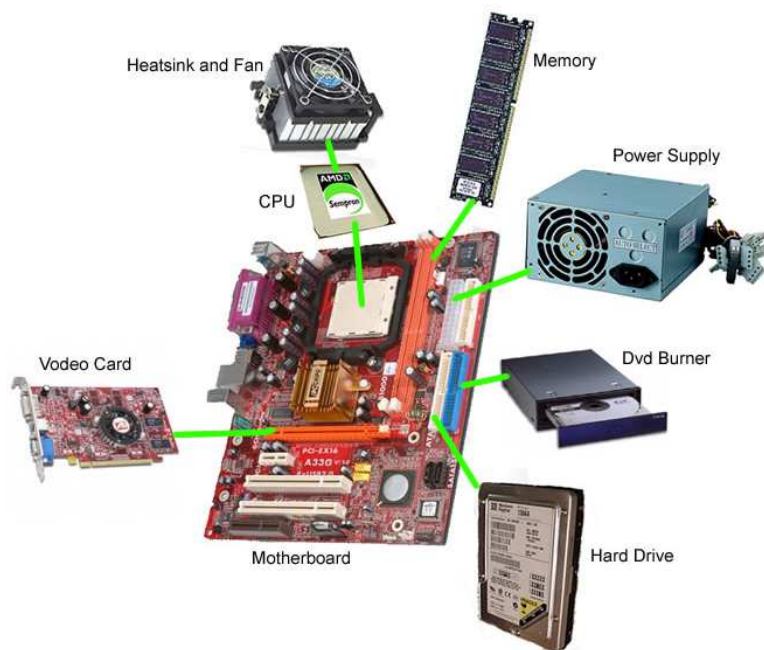


واحد اندازه گیری سرعت CPU ►

❖ MHz , GHZ می باشد.

# برد اصلی و اجزای آن اسمبل کردن سیستم

بحث آزاد



## نرم افزار (SOFTWARE)

► نرم افزارها محصولاتی هستند که توسط شرکتهای نرم افزاری، برنامه نویسان، و توسعه دهندگان نرم افزارهای آزاد جهت انجام هدفی خاص طراحی و ساخته می شوند.

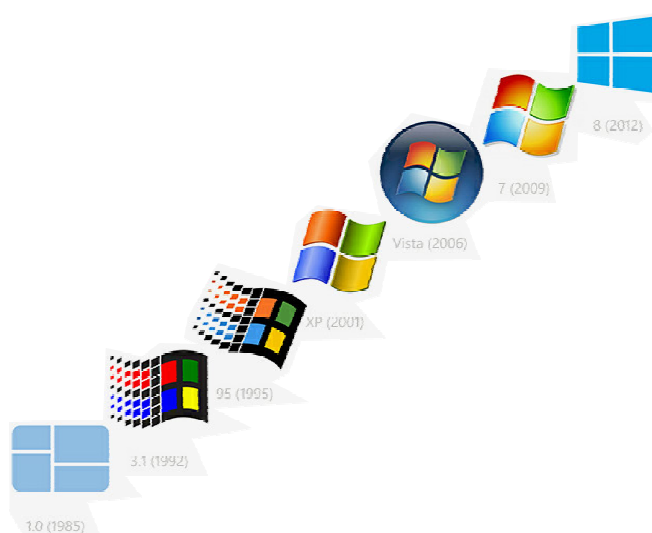


## انواع نرم افزار

- ▶ نرم افزار سیستمی (System Software)
- ▶ نرم افزار کاربردی (Application Software)



# سیستم عامل (Operating Systems)



انواع سیستم عامل ها ▶

سیستم عامل تک کاربره (System Software) ❖

سیستم عامل چند کاربره (Multi User) ❖

Ms-dos ▶

Windows 98 ▶

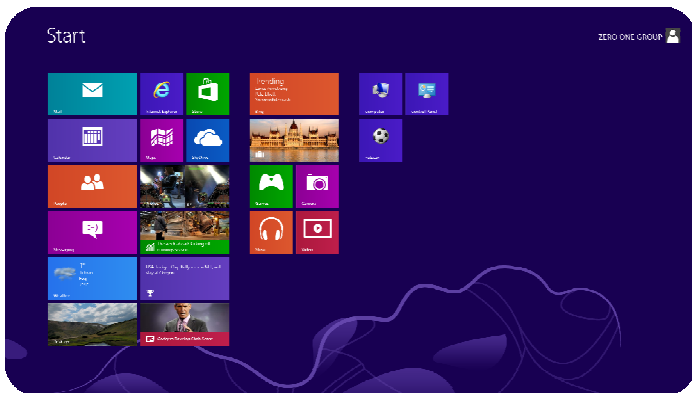
Windows xp ▶

Windows 7 ▶

Windows 8 ▶

Windows server 2003-2012 ▶

# واسط گرافیکی کاربر GUI



Graphic user interface ►

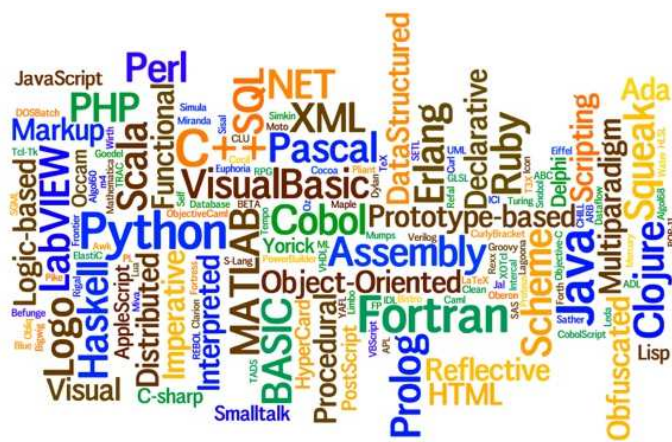
مزایای بکارگیری واسط گرافیک کاربر چیست؟ ►

## آشنایی با نرم افزارهای کاربردی پر استفاده



- ▶ نرم افزار واژه پرداز (Microsoft word)
- ▶ نرم افزار صفحه گسترده (Microsoft excel)
- ▶ نرم افزار ارائه کننده اطلاعات (Microsoft powerpoint)
- ▶ نرم افزار پایگاه داده (Microsoft access)
- ▶ نرم افزار حسابداری (accounting)

# آشنایی با زبانهای برنامه نویسی



Basic ►

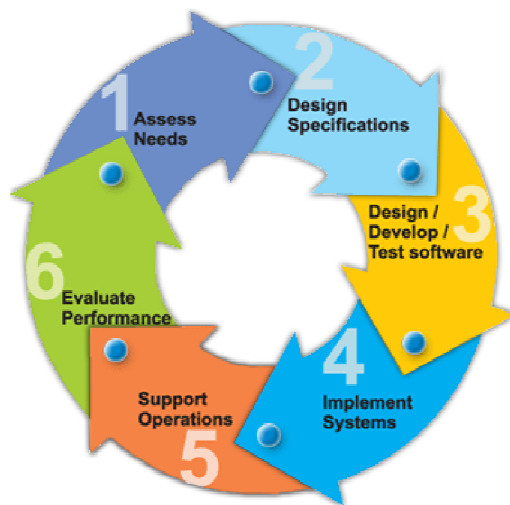
Pascal ►

Visual c ►

C# ►

Delphi ►

# مراحل تولید نرم افزار (System Development)



▶ درک خواسته ها و تحلیل سیستم

▶ طراحی و پیاده سازی

▶ نصب و آزمایش

▶ پشتیبانی و نگهداری نرم افزار

❖ نسخه ها یا نگارش های یک نرم افزار

**Version**

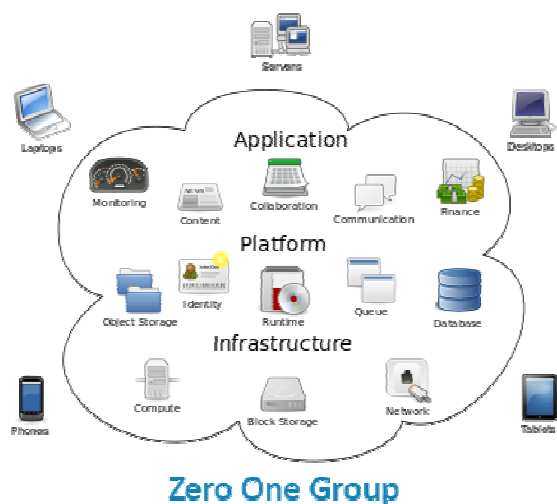
# شبکه های کامپیوتری computer network

► تعریف شبکه (Network)

► به مجموع کامپیوترهای متصل بهم در یک مجموعه شبکه گفته می شود.

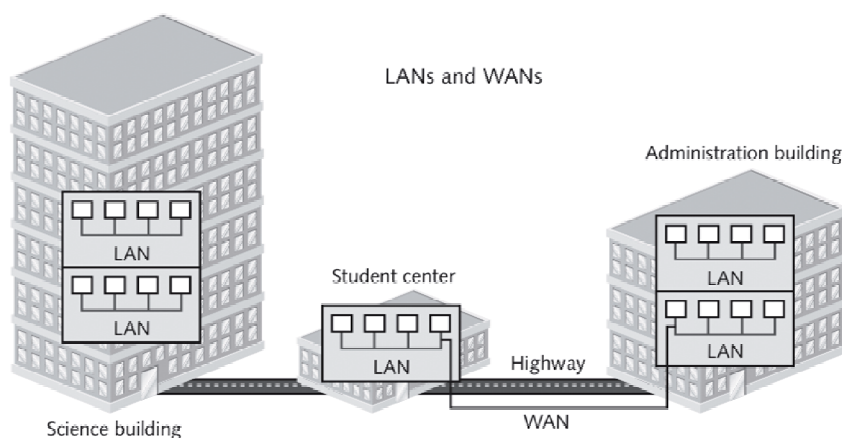


## مزایای شبکه



- ▶ اشتراک فایلها و برنامه ها
- ▶ اشتراک پایگاه داده ها
- ▶ دسترسی به اطلاعات با حجم زیاد در زمان کوتاه
- ▶ اشتراک منابع شبکه
- ▶ دسترسی به بیش از یک سیستم عامل
- ▶ تمرکز مدیریت
- ▶ ایجاد گروه های کاری
- ▶ امنیت اطلاعات

# انواع شبکه



- ▶ شبکه محلی (LAN)
- ▶ شبکه های گسترده (WAN)
- ▶ شبکه اینترنت (Internet)
- ▶ شبکه اینترانت (Intranet)
- ▶ شبکه اکسترانت (Extranet)
- ▶ وب جهان گستر (World Wide Web)

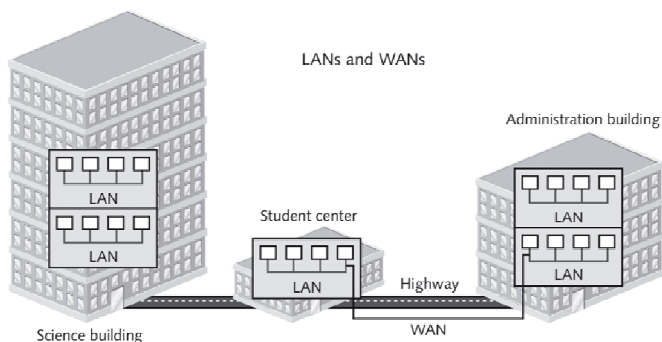


# شبکه محلی (LAN)

## Local Area Network ❖

▶ اتصال یک سری از کامپیوترها در محدوده معینی مثل یک ساختمان.

▶ سرعت تبادل اطلاعات بین ۱۰ مگا بیت تا ۲ گیگا بیت در ثانیه.

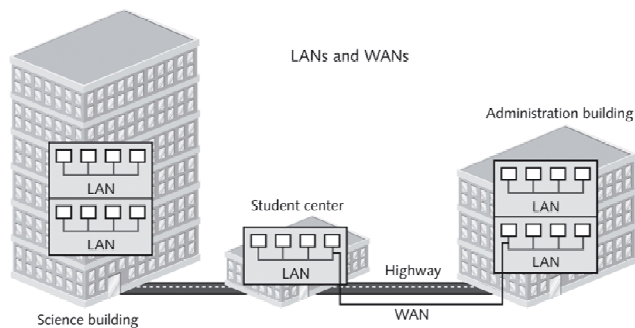


# شبکه های گسترده (WAN)

## Wide Area Network ❖

اتصال کامپیوترها در فواصل دور از هم. ►

توسط ماهواره ها و فیبر نوری. ►



## شبکه اینترنت (Internet)

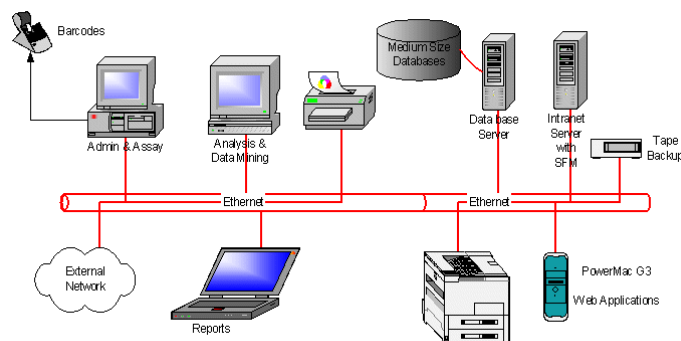


- ▶ بزرگترین شبکه کامپیوتری موجود در جهان.
- ▶ شروع کار ۱۹۶۸.
- ▶ نام اول آن آرپانت بود.

## شبکه اینترنت (Intranet)

▶ یک شبکه خصوصی مبتنی پروتکل ها و قوانین شبکه اینترنت است که به صورت محدود و ویژه ای برای کاربردهای خاص ایجاد می شود و به شبکه اینترنت متصل نیست.

▶ مثل :

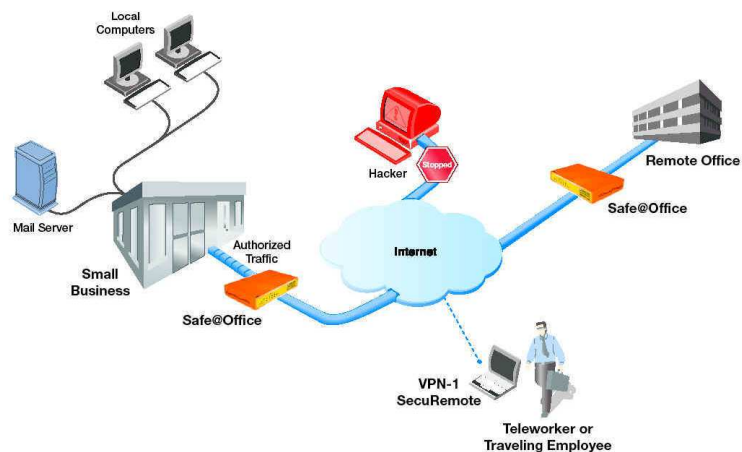


❖ شبکه مدارس

❖ شبکه دانشگاه ها و...

# شبکه اکسترانت (Extranet)

اینترنت نوعی شبکه اینترنت است که قابل دسترسی توسط افرادی خاص خارج از محیط آن است. ►



# وب جهان گستر (WWW)

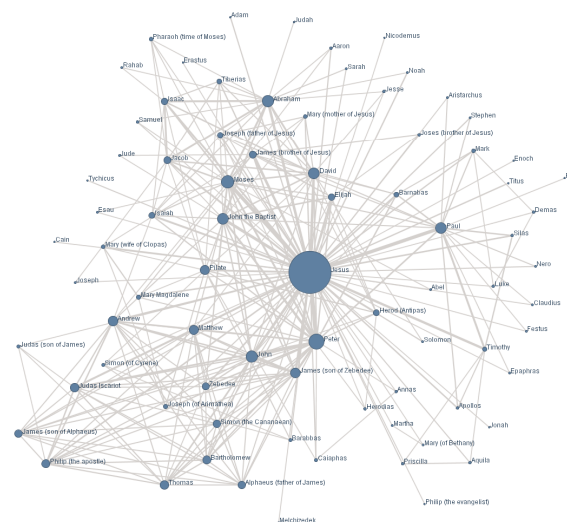
## World Wide Web ❖

- ▶ به مجموعه اسنادی گفته می شود که به صورت صفحات مخصوصی به نام صفحات وب بر روی شبکه اینترنت قرار داده شده است.
- ▶ هر صفحه وب می تواند ترکیبی از متن، تصویر، صدا، فیلم باشد.
- ▶ صفحات وب به هم متصل هستند ( hyperlink ).



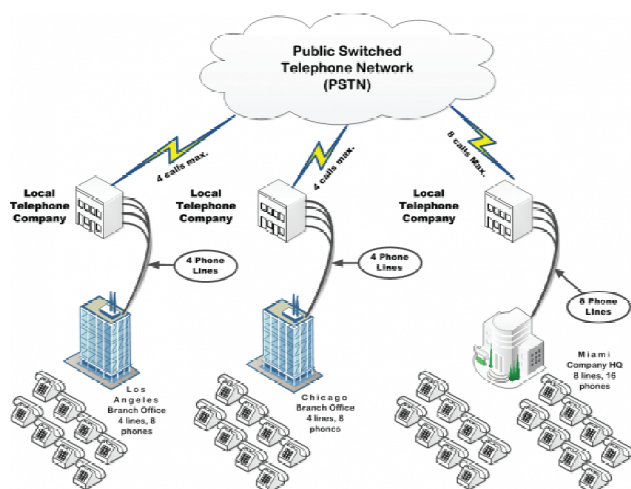
## انواع شبکه تلفنی

- ▶ PSTN (Public Switched Telephone Network)
- ▶ ISDN (Integrated Services Digital Network)
- ▶ DSL (Digital Subscriber Line)
- ▶ ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line)
- ▶ SDSL (Symmetric Digital Subscriber Line)



# PSTN

## (Public Switched Telephone Network)



▶ نام فنی سیستم تلفن عمومی است که در آن از سیم مسی استفاده می شود.

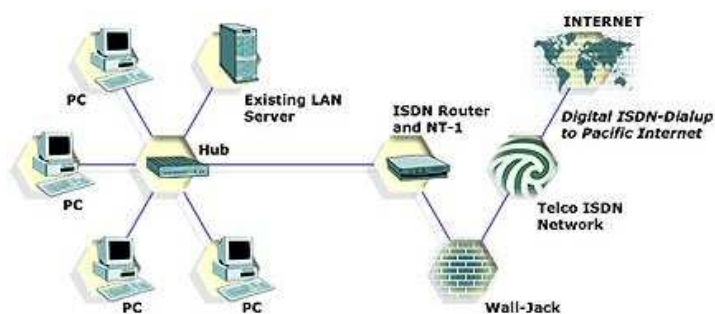
▶ اطلاعات آنالوگ را می تواند منتقل کند.

▶ حداکثر سرعت انتقال اطلاعات ۵۶ کیلو بیت بر ثانیه می باشد.



# ISDN

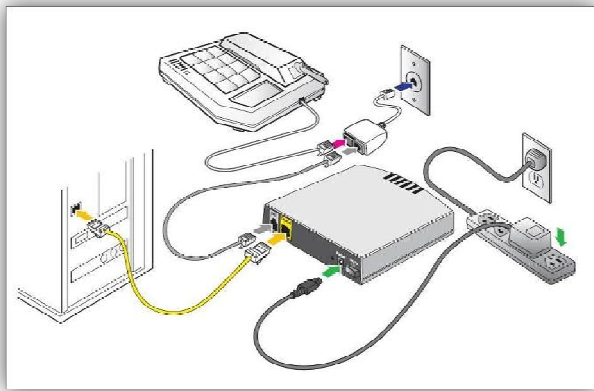
## (Integrated Services Digital Network)



- ▶ به خدمات مجتمع شبکه دیجیتال گفته می شود.
- ▶ انتقال اطلاعات بهتر انجام می دهد.
- ▶ خطوط دیجیتالی و از طریق یک ارتباط ساده به کامپیوتر.
- ▶ سرعت انتقال اطلاعات بین ۶۴ تا ۱۲۸ کیلو بیت بر ثانیه می باشد.

# DSL

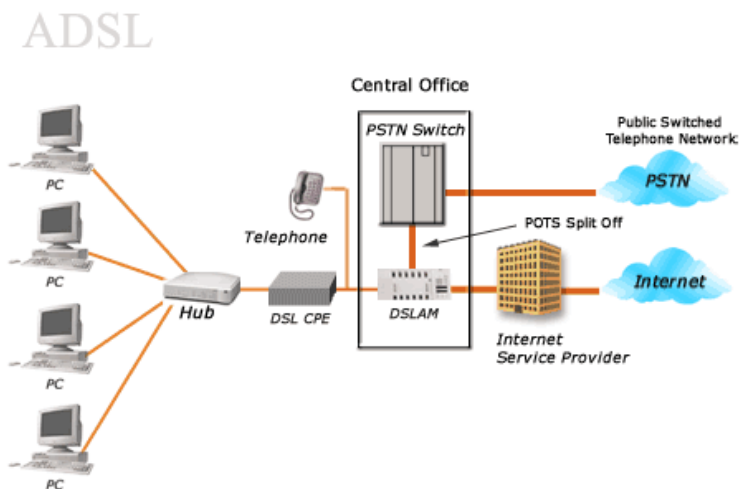
## (Digital Subscriber Line)



- ▶ ارتباط دیجیتالی .
- ▶ انتقال اطلاعات سریعتر انجام می دهد.
- ▶ از طریق خطوط تلفنی مسی استاندارد انجام می شود.

# ADSL

## (Asymmetric Digital Subscriber Line)



▶ یک شبکه نامتقارن.

▶ سرعت ارسال اطلاعات و دریافت اطلاعات متغیر.

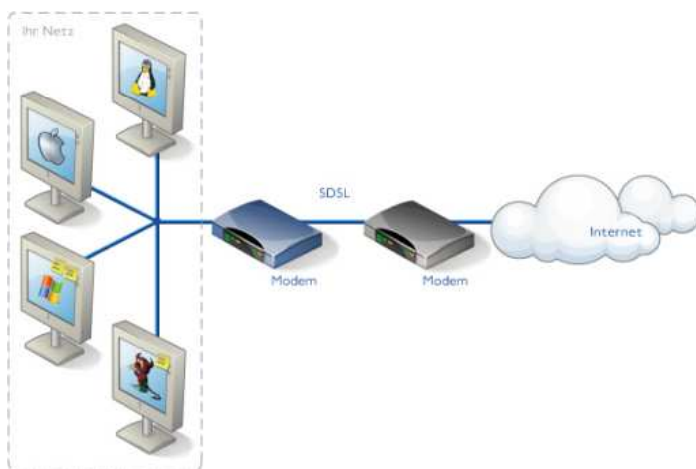
▶ از طریق خطوط تلفنی مسی استاندارد انجام می شود.

▶ به دلیل یکسان نبودن سرعت ارسال و دریافت اطلاعات

▶ به آن یک شبکه نامتقارن می گویند.

# SDSL

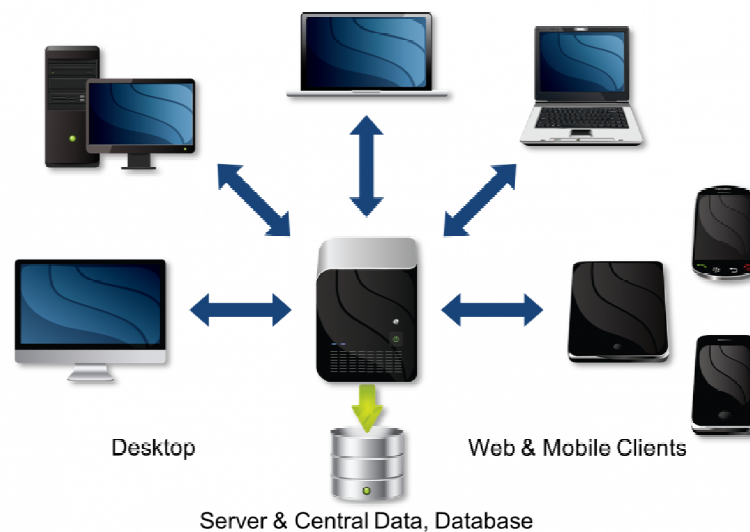
(Symmetric Digital Subscriber Line)



- ▶ یک شبکه متقارن.
- ▶ سرعت ارسال اطلاعات و دریافت اطلاعات یکسان.
- ▶ از طریق یک جفت خطوط تلفنی مسی استاندارد انجام می شود.
- ▶ به دلیل یکسان بودن سرعت ارسال و دریافت اطلاعات به آن یک شبکه متقارن می گویند.

# آشنایی با سرویس دهنده ها و سرویس گیرنده ها

- ▶ Server
- ▶ client



## استفاده از IT در زندگی روز مره



- ▶ مقایسه انسان و کامپیوتر
- ▶ کاربرد کامپیوتر در تجارت
- ❖ سیستم مدیریت تجاری
- ❖ سیستم رزرو بلیط هواپیما
- ❖ سیستم پردازش حق بیمه
- ❖ بانکداری روی خط (Online Banking)
- ❖ بانکداری الکترونیک (E-Banking)

# کاربرد کامپیوتر در سازمان های دولتی



سیستم سرشماری جمعیت ►

سیستم ثبت مشخصات وسایل نقلیه ►

سیستم مالیاتی ►

# کاربرد کامپیوتر در پزشکی



سیستم ثبت سوابق بیماران ►

سیستم هدایت آمبولانس ►

ابزارهای مراقبت ، تشخیص و تجهیزات تخصصی جراحی ►



## کاربرد کامپیوتر در آموزش



▶ سیستم کلاس بندی و ثبت نام دانش آموزان و دانشجویان

▶ آموزش به کمک کامپیوتر (CBT)

▶ آموزش از راه دور (Distance Learning)

▶ انجام تکالیف درسی به کمک اینترنت



## کار از راه دور (Teleworking)



مزایای کار از راه دور ►

معایب کار از راه دور ►

## مزایای کار از راه دور



- ▶ حذف زمان رفت و برگشت به محل کار.
- ▶ قدرت تمرکز بیشتر روی کار.
- ▶ زمانبندی انعطاف پذیر.
- ▶ کاهش نیاز به فضای کار.

## معایب کار از راه دور



- ▶ کاهش تماسهای انسانی
- ▶ تاثیر منفی بر روی کار گروهی
- ▶ سوء استفاده از حقوق کارمندان

# دنیای الکترونیک (Electronic World)



▶ پست الکترونیکی

▶ تجارت و خرید و فروش الکترونیکی

▶ آموزش الکترونیکی

▶ کتابخانه الکترونیکی

# پست الکترونیکی (E-mail)

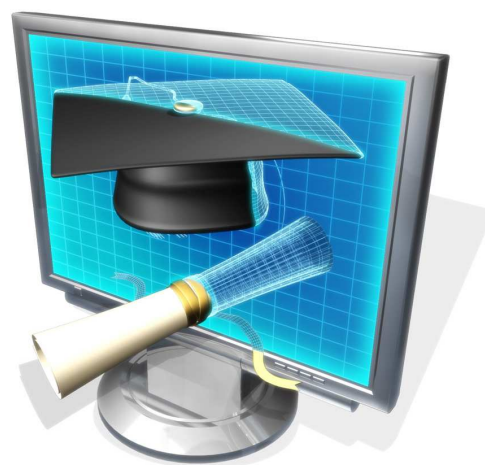


# تجارت و خرید و فروش الکترونیکی

(E-Commerce) و (E-Marketing)



# آموزش الکترونیکی (E-Learning)

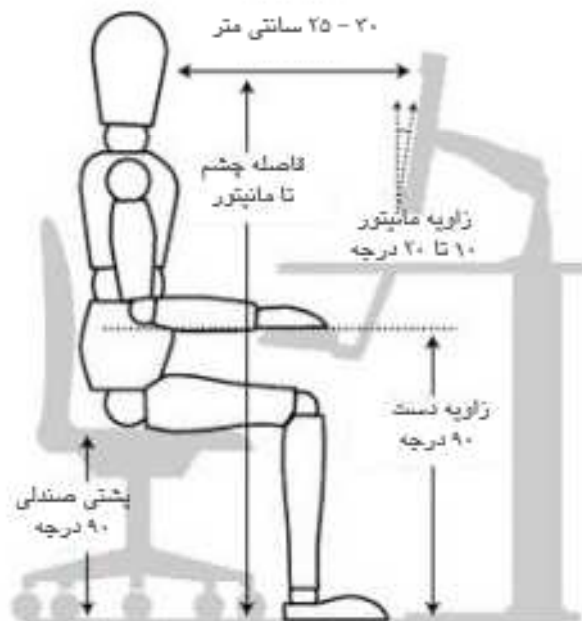




# کتابخانه الکترونیکی (E-Library)



## سلامت ، ایمنی و محیط زیست



استفاده صحیح از کامپیوتر ►

## عوارض استفاده نادرست از کامپیوتر

▶ آسیب های ناشی از کار مداوم RSI (Repetitive Strain Injury)

▶ آسیب های ناشی از تشعشعات بیش از حد صفحه نمایش

▶ آسیب های ناشی از بد نشستن



# امنیت اطلاعات (DATA SECURITY)



- ▶ حفاظت از اطلاعات در مقابل نفوذ افراد غیر مجاز
- ▶ حفاظت از اطلاعات در مقابل از بین رفتن
- ▶ حفاظت از اطلاعات در هنگام دور ریختن

# ویروس‌های کامپیوتری

## VIRUS



- ▶ روش‌های انتقال ویروس به کامپیوتر
- ▶ آشنایی با نرم افزارهای ضد ویروس (Anti-Virus)
- ▶ پیشگیری از آلوده شدن به ویروس‌های اینترنتی

# قوانین حق نشر (Copyright)



Copyright © 2010-2013  
Zero One Group co. All Rights Reserved  
Zero One Group co. All Rights Reserved  
Copyright © 2010-2013

▶ آشنایی با قوانین حق نشر (Copyright)

▶ حق نشر نرم افزارها

## انواع نرم افزارها از لحاظ قوانین حق نشر

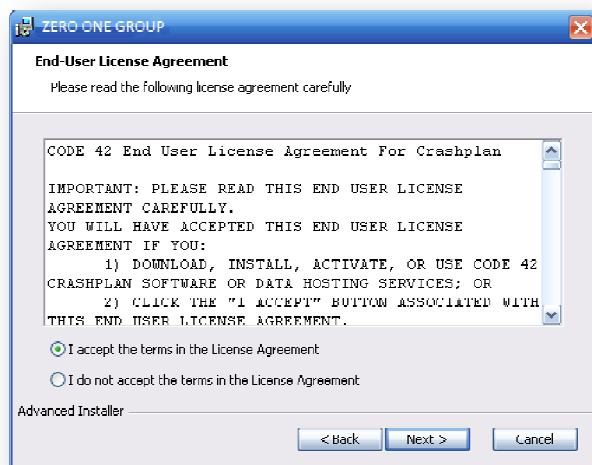


▶ نرم افزارهای رایگان (Freeware)

▶ نرم افزار اشتراکی (Shareware)

▶ نرم افزارهای نمایشی (Demo)

## موافقتنامه های نرم افزاری



مدرك کاربر (User License) ►

قرارداد مدرك کاربر نهایی ►

(End User License Agreement)

❖ قوانین حمایت از اطلاعات محرمانه و شخصی



## سامانه آموزش و آزمون مجازی کامپیوتر

- ❖ صفر تا صد کامپیوتر را در گروه پیشگامان صفر و یک بیاموزید و گواهینامه معتبر دریافت کنید.
- ❖ آموزش ۱۲۴ نرم افزار بصورت کاملا تعاملی به همراه آزمون آنلاین .
- ❖ جهت دانلود نمونه آموزش ، لیست کامل آموزشها و شرایط آزمون بر روی لینک زیر کلیک نمایید.

[www.VIRTUALEARNING.IR](http://www.VIRTUALEARNING.IR)

ارتباط با ما : ۰۲۱ - ۸۸۴۷۳۵۲۴