

و خدایي که در این نزدیکی است...

مفاهیم عمومی Icdl 1
مدرس: علی رضاتاجی





ICDL چیست؟

گواهینامه بین المللی کامپیوتر (*Computer Driving Licence international*) یا همان *ICDL* گواهینامه پایه ای کار با کامپیوتر است که توسط مؤسسه *ICDL* صادر می شود.

این دوره در حال حاضر در ایران یکی از دوره های پر مخاطب و الزامی می باشد ، زیرا مفاهیم پایه کامپیوتر از جمله کار بار نرم افزار های آفیس ، اینترنت و ویندوز و موارد دیگر را در بر می گیرد. *icdl* شامل دو دوره است.



مفاهیم عمومی
icdl 1

مدرس: علی رضا تاجی



مفاهیم رایانه ، داده ، پردازش ، اطلاعات

رایانه (Computer): ماشینی است قابل برنامه ریزی که از ترکیب اجزای الکترونیکی و الکترومکانیکی تشکیل شده است و می تواند پس از دریافت ورودی ها ، بر اساس دنباله ای از دستور العمل های مشخص ، پردازش های خاصی را انجام داده و سپس نتیجه را ذخیره نموده و یا به خروجی بفرستد .

داده (Data): به مجموعه ای از ورودی ها که پیش از پردازش و به عنوان ورودی در اختیار داریم ، « داده » گفته می شود ؛ مثلا نمره های موجود در کارنامه ی یک دانش آموز داده هستند .

اطلاعات (Information): پس از هر پردازش خاص روی داده ها ، داده ها به اطلاعات تبدیل می شوند ؛ مثلا معدل و رتبه ی دانش آموز دیگر « داده » نیستند ، بلکه اطلاعاتی هستند که از داده های خام به دست آمده اند .

پردازش (Process): به مجموعه عملیاتی که بر روی داده ها صورت می گیرد ، پردازش گفته می شود . به عنوان مثال مرتب سازی داده ها ، جستجو در بین آنها و یا محاسبات انجام گرفته بر روی داده ها ، انواع پردازش بر روی داده ها هستند .



مفاهیم *IT, Hardware, software*

➤ **Software (نرم افزار):** مجموع ای از دستورالعمل های دقیق و مرحله به مرحله که هدف خاصی را دنبال می کند.

انواع نرم افزار: } سیستم : مدیریت سیستم را بر عهده دارد.
کاربردی: برنامه های مورد استفاده کاربر.

➤ **Hardware (سخت افزار):** اجزای فیزیکی رایانه

مانند: صفحه نمایش ، صفحه کلید ، ماوس و اجزای داخل رایانه مثل حافظه ، پردازشگر ،
mother board

➤ **IT:** فناوری اطلاعات به معنی و مفهوم بسیار ساده یعنی علم استفاده از یک سری ابزار که این ابزار همان پردازش، نگهداری، جمع آوری، ذخیره، توزیع، انتقال، امنیت است که بر روی اطلاعات اعمال می شود.



انواع رایانه از لحاظ قدرت پردازش

انواع رایانه‌ها

طبقه‌بندی رایانه‌ها معمولاً براساس قدرت پردازش آنها صورت می‌گیرد. رایانه‌ها به‌طور کلی به چهار نوع مختلف تقسیم می‌شوند: ریزکنترل‌کننده‌ها، ریزرایانه‌ها، رایانه‌های بزرگ و ابررایانه‌ها.

ریزکنترل‌کننده^۱ها: رایانه‌های بسیار کوچک و تک منظوره‌ای هستند که در ساخت وسایلی مانند ماشین لباسشویی و تلفن‌های همراه به کار می‌روند. ریزکنترل‌کننده‌ها توسط دستورالعمل‌های خاصی برنامه‌ریزی می‌شوند.

ریزرایانه^۲ها: ریزرایانه‌ها یا رایانه‌های شخصی^۳ (PC) پرکاربردترین و متداول‌ترین نوع رایانه‌ها هستند و به‌طور گسترده در منازل، مدارس و هر نوع محیط کاری از آنها استفاده می‌شود.

رایانه‌های بزرگ^۴: این دسته از قدیمی‌ترین انواع رایانه‌ها هستند و نسبت به کاربردشان در اندازه‌های مختلف ساخته می‌شوند. رایانه‌های بزرگ بسیار گران‌قیمت‌اند و لازم است در شرایط دمایی کنترل شده نگهداری شوند. از رایانه‌های بزرگ در سازمان‌ها، بانک‌ها، وزارت‌خانه‌ها و خطوط هوایمایی استفاده می‌شود.

ابرایانه^۵ها: این رایانه‌ها سریع‌ترین و گران‌ترین نوع رایانه‌ها هستند و برای مصارف خاصی از قبیل: پیش‌بینی وضع هوا، کاربردهای فضایی و نظامی به کار می‌روند.

1. Microcontroller

2. Microcomputers

3. Personal Computers

4. Mainframe Computers

5. Supercomputers



مفاهیم عمومی
icdl 1

مدرس: علی رضا تاجی



رایانه بزرگ و ابر رایانه ها



ب- ابر رایانه



الف- رایانه بزرگ



مفاهیم عمومی
icdl 1

مدرس: علی رضا تاجی



انواع ریز رایانه

به دلیل گسترش استفاده از این نوع رایانه به توضیح انواع آنها می پردازیم. ریزرایانه‌ها معمولاً به دو دسته، رایانه‌های رومیزی^۱ و رایانه‌های قابل حمل^۲ تقسیم می‌شوند.

۱- رایانه‌های رومیزی: این رایانه‌ها در مقایسه با رایانه‌های قابل حمل از قیمت نسبتاً ارزان‌تر، قدرت و قابلیت انعطاف بالاتر برخوردارند؛ به همین دلیل بیشتر مورد توجه خریداران ریزرایانه‌ها هستند. از طرف دیگر این رایانه‌ها به سادگی قابل ارتقا هستند یعنی می‌توان با اضافه نمودن مدارهای الکترونیکی آماده در محل‌هایی که در این رایانه‌ها تعبیه شده بر توانایی و قابلیت‌های آن‌ها افزود (شکل ۵-۱).



رایانه رومیزی



مفاهیم عمومی
icdl 1

مدرس: علی رضا تاجی



رایانه قابل حمل

۲- رایانه‌های قابل حمل: این نوع رایانه‌ها، از لحاظ اندازه و وزن به گونه‌ای طراحی شده‌اند که در کیف، جیب و یا دستان کاربران می‌توانند به راحتی حمل شوند و بدون محدودیت مکانی در اختیار آنان باشند. رایانه‌های قابل حمل انواع متفاوتی دارند که به چند نوع از آنها اشاره می‌کنیم:

نوت بوک^۱: این رایانه از لحاظ سخت‌افزاری، نرم‌افزاری و قدرت پردازش، کاملاً مشابه رایانه‌های رومیزی‌اند، ولی اندازه آنها طوری است که به سادگی در یک کیف جای می‌گیرند. وزن این رایانه‌ها، بین ۱ تا ۴ کیلوگرم می‌باشد.



مفاهیم عمومی
icdl 1

مدرس: علی رضا تاجی



رایانه قابل حمل



تبلت^۲: در این نوع از رایانه‌ها، ورود اطلاعات، به وسیله صفحه لمسی است و فاقد صفحه کلیدند. قدرت پردازش آنها، نسبت به رایانه‌های شخصی کمتر است. از ویژگی‌های بارز این رایانه‌ها می‌توان به شکل، اندازه و ارتباط بی‌سیم و قابلیت اتصال به اینترنت، اشاره کرد.



تلفن همراه هوشمند^۳: در ساخت این نوع از رایانه‌های قابل حمل، سعی شده قابلیت‌های تلفن همراه در کنار تبلت در یک دستگاه قرار گیرد. تلفن‌های همراه هوشمند، نسبت به تلفن‌های همراه عادی معمولاً از صفحه نمایش بزرگ‌تری برخوردارند و صفحه نمایش آنها لمسی است. وزن این تلفن‌ها، حدوداً بین ۱۰۰ تا ۳۰۰ گرم و اندازه صفحه نمایش آنها بین ۳ تا ۵ اینچ است.



مفاهیم عمومی
icdl 1

مدرس: علی رضا تاجی



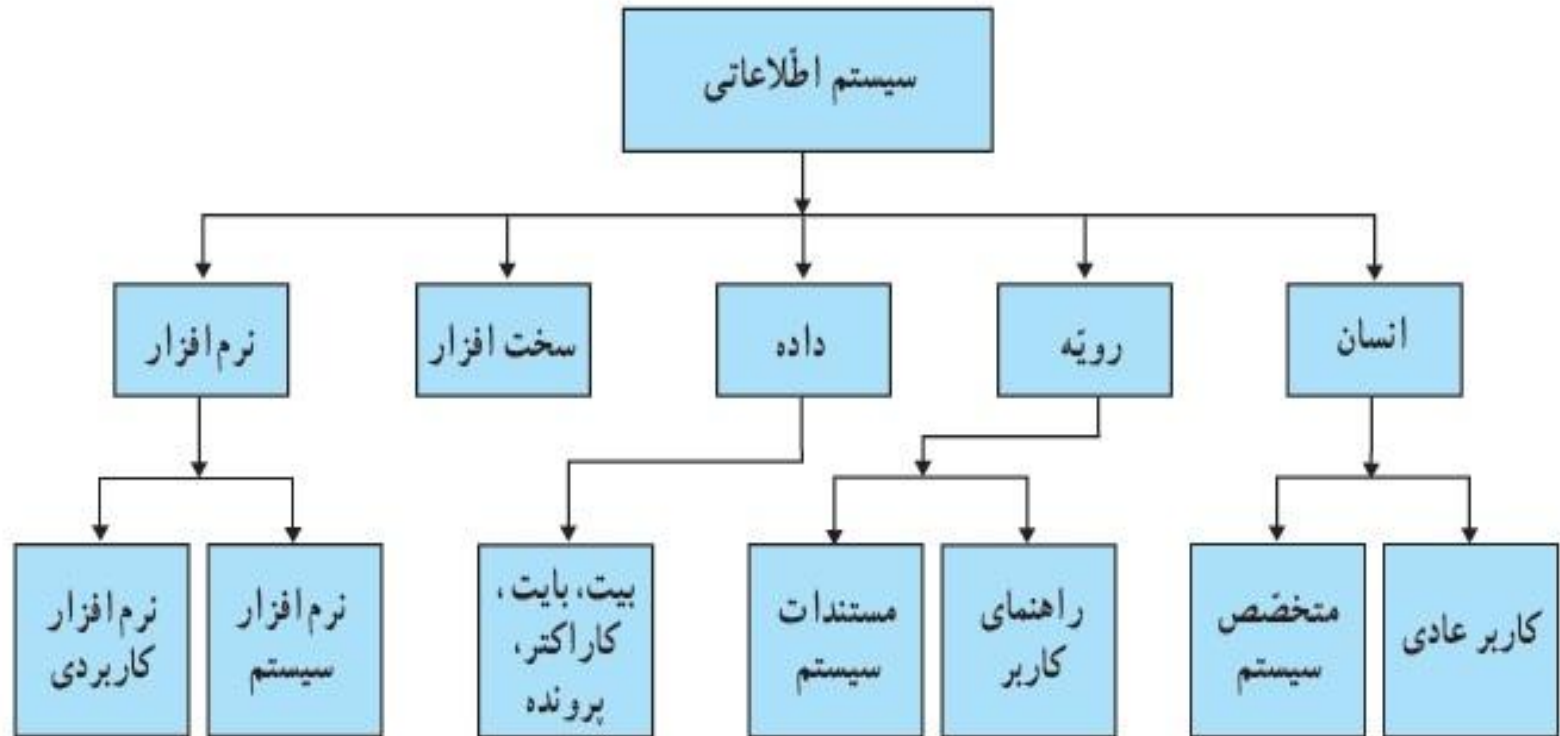
انواع رایانه بر اساس نحوه دریافت و پردازش داده

رایانه های آنالوگ ، رایانه های دیجیتال و رایانه های پیوندی

- داده هایی که به عنوان ورودی به **رایانه های آنالوگ** وارد می شوند ، اغلب از محیط های فیزیکی گرفته می شوند و کمیت های پیوسته ای هستند . مثلا ، رایانه ای که برای سنجش میزان آلودگی هوا به کار می رود ، داده ها را به صورت آنالوگ دریافت می کند و آن را به اطلاعات قابل استفاده ی رایانه تبدیل می کند . در رایانه های آنالوگ ، وسایل و تجهیزاتی وجود دارد که برای اندازه گیری کمیت های فیزیکی به کار می رود .
- **رایانه های دیجیتال** با داده هایی کار می کنند که از رقم های صفر و یک تشکیل شده اند . به عبارتی ، الفبای زبان این نوع رایانه ها از صفر و یک تشکیل شده است . اکثر رایانه هایی که امروزه وجود دارند ، از نوع دیجیتال هستند . این رایانه ها ، نسبت به رایانه های آنالوگ از دقت بالایی برخوردارند .
- **رایانه های پیوندی** ، ترکیبی از رایانه های آنالوگ و دیجیتال هستند . معمولا ورودی این نوع رایانه ها آنالوگ است و خروجی آنها از نوع دیجیتال . رایانه هایی که امروزه برای هواشناسی به کار می روند ، از این نوع هستند . این رایانه ها داده ها را به صورت آنالوگ از حسگرها می گیرند و پس از تبدیل آنها به اطلاعات دیجیتال ، خروجی را به صورت دیجیتال نمایش می دهند .



سیستم اطلاعاتی



مفاهیم عمومی
icdl 1

مدرس: علی رضا تاجی



اجزای سیستم اطلاعاتی

سیستم اطلاعاتی مجموعه‌ای از انسان‌ها، ماشین‌ها و روش‌هاست که برای جمع‌آوری، تغییر، انتقال و ارائه اطلاعات سازمان‌دهی شده‌اند.



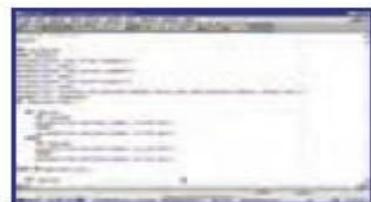
انسان



داده



رویه



نرم افزار



سخت افزار

اجزای سیستم اطلاعاتی عبارت‌اند از: انسان، رویه (دستورالعمل)، داده، سخت‌افزار و نرم‌افزار. برخی از این اجزا مانند: نرم‌افزار و سخت‌افزار در بخش‌های بعد به تفصیل مورد بررسی قرار می‌گیرند. اما در اینجا برای کامل کردن بحث به طور اجمالی مطرح می‌شوند.

پنج قسمت یک سیستم اطلاعاتی



مفاهیم عمومی
icdl 1

مدرس: علی رضا تاجی



هر سیستم اطلاعاتی پس از ایجاد، در صورت لزوم، نیاز به اصلاح دارد. انسان می تواند به عنوان یکی از عناصر سیستم اطلاعاتی که دارای تفکر و قدرت ارائه طرح است، سیستم را ایجاد، تنظیم و تصحیح کند.

در یک سیستم اطلاعاتی، انسان می تواند متخصص سیستم یا کاربر معمولی باشد.

متخصص سیستم: فردی است که تخصص و تجربه قابل توجهی در زمینه های فنی استفاده از سیستم اطلاعاتی دارد؛ برای مثال، یک برنامه نویس رایانه، برنامه هایی (نرم افزار) را تولید می کند که داده را در یک سیستم اطلاعاتی پردازش می کند.

کاربر عادی (یا کاربر): فردی است که اطلاعات و دانش مختصری از جزئیات فنی سیستم اطلاعاتی دارد و از آن برای مقاصدی مانند: آموزش، سرگرمی و یا امور مرتبط با کارش استفاده می کند.



رویه

برای استفاده از هر سیستمی، نیاز به دستورالعمل‌های مربوط به نحوه استفاده از آن داریم؛ به عنوان مثال: وقتی یک رایانه شخصی و یا یک بسته نرم افزاری می‌خرید، همراه آن CD یا کتابچه‌ای را به عنوان رویه یا دستورالعمل استفاده از آن دریافت می‌کنید.

رویه، مجموعه‌ای از دستورالعمل‌ها و راهنمایی‌هایی است که برای استفاده از یک سیستم اطلاعاتی به کار می‌رود.



در یک سیستم اطلاعاتی رویه بر دو نوع است:

- ۱- مستندات سیستم: مخصوص متخصصان سیستم است و شامل اطلاعات فنی و روند توسعه سخت افزار و یا نرم افزار است. متخصصان سیستم به کمک این اطلاعات می‌توانند تغییرات و تصحیح‌های مورد نیاز را اعمال کنند.
- ۲- راهنمای کاربر: مخصوص کاربران عادی است و شامل اطلاعات لازم برای استفاده از سخت افزار و یا نرم افزار مربوط است.



مفاهیم عمومی
icdl 1

مدرس: علی رضا تاجی



داده، یکی از اجزای سیستم اطلاعاتی است که به عنوان اطلاعات اولیه مورد نیاز برای پردازش، وارد سیستم می شود تا خروجی مطلوب تولید شود.

در رایانه داده ها انواع مختلفی دارند؛ از جمله: عددی، متنی، گرافیکی و صوتی.

هر جزء داده، از هر نوعی که باشد، برای ورود به رایانه باید به شکلی در بیاید که توسط رایانه قابل پردازش باشد. رایانه ها وسایلی الکترونیکی اند که از عناصر مغناطیسی و مدارهای الکتریکی، ساخته شده اند. یک عنصر مغناطیسی می تواند دارای بار یا بدون بار باشد و یک مدار الکتریکی می تواند دارای جریان یا فاقد آن باشد. بنابراین، هر یک از این عناصر دو حالت متمایز دارند و می توان هر کدام از این حالت ها را معادل یک و دیگری را معادل صفر فرض کرد. به هر کدام از این صفرها و یک ها یک بیت^۱ (مخفف رقم دودویی) گفته می شود. به دسته ۸ تایی از بیت ها، بایت^۲ می گویند.

۱- User guide

۲- Data

۳- bit (binary digit)

۴- Byte



مفاهیم عمومی
icdl 1

مدرس: علی رضا تاجی



واحد ذخیره سازی داده

کوچکترین واحد حافظه بیت نام دارد به هر ۸ بیت یک بایت می گویند.

واحدهای بزرگتر اندازه گیری داده

۲ ^{۱۰} B	۱۰۲۴ B	۱ KB	کیلو بایت
۲ ^{۲۰} B	۱۰۲۴ KB	۱ MB	مگابایت
۲ ^{۳۰} B	۱۰۲۴ MB	۱ GB	گیگابایت
۲ ^{۴۰} B	۱۰۲۴ GB	۱ TB	ترابایت



مفاهیم عمومی
icdl 1

مدرس: علی رضا تاجی



سخت افزار و نرم افزار

وسایل و تجهیزات فیزیکی در یک سیستم اطلاعاتی، سخت افزار نامیده می شود.

سخت افزار رایانه شامل وسایل و تجهیزات گوناگونی است که هر روز بر تعداد آنها افزوده می شود. به طور کلی سخت افزار به پنج دسته تقسیم می شود که عبارتند از: وسایل ورودی، واحد سیستم، حافظه های جانبی، وسایل خروجی و وسایل ارتباطی که در بخش های بعدی مورد بررسی قرار می گیرند.

نرم افزار

نرم افزار، یکی از اجزای سیستم اطلاعاتی است که سخت افزار را به کار می گیرد. بدون نرم افزار، سخت افزار قادر به انجام هیچ کاری نیست.

نرم افزار، مجموعه ای از دستورالعمل های دقیق و مرحله به مرحله است که هدف خاصی را دنبال می کند.

نرم افزارها به دو دسته اصلی تقسیم می شوند. نرم افزارهای سیستم و نرم افزارهای کاربردی. می توان گفت نرم افزارهای کاربردی برنامه های مورد استفاده کاربرند و نرم افزارهای سیستم، مدیریت سیستم رایانه را برعهده دارند.

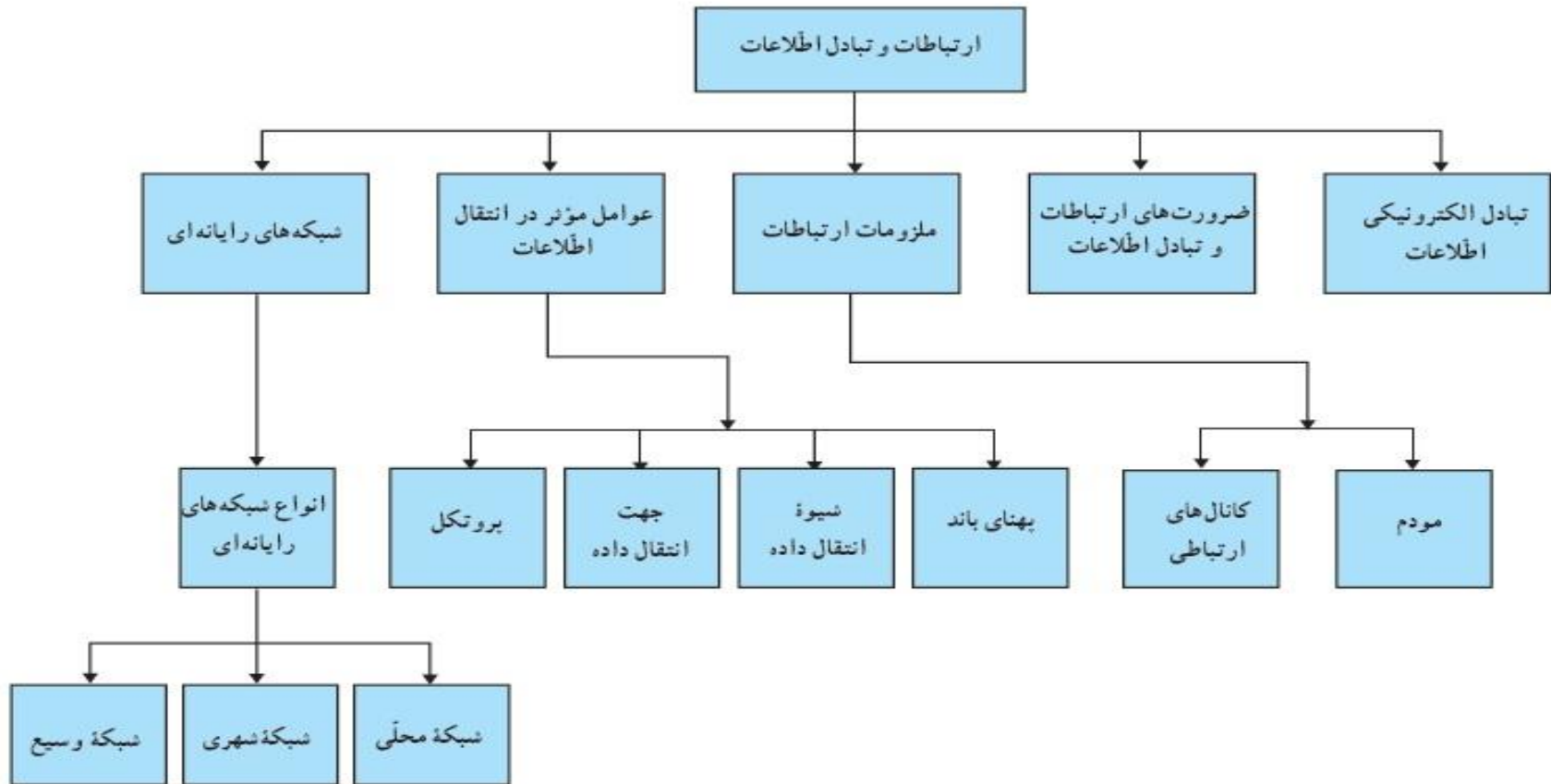


مفاهیم عمومی
icdl 1

مدرس: علی رضا تاجی



ارتباطات و تبادل اطلاعات



تبادل الکترونیکی اطلاعات

همه ما هر روز به نوعی با تبادل اطلاعات سروکار داریم. امروزه تبادل اطلاعات، بیشتر به صورت الکترونیکی انجام می شود. اطلاعات مبادله شده می تواند از نوع صدا، متن و تصویر باشد. مسافت انتقال می تواند به کوتاهی فاصله یک میز با میز مجاور یا به دوری فاصله شما با فردی در قاره ای دیگر باشد. این تبادل از چه راه هایی صورت می گیرد؟ چه وسایلی برای ارسال اطلاعات به کار می روند؟ تبادل الکترونیکی اطلاعات، از طریق خطوط ارتباطی بین رایانه ها، وسایل مختلف و منابع اطلاعاتی، صورت می گیرد.



مفاهیم عمومی
icdl 1

مدرس: علی رضا تاجی



ضرورت ارتباطات و تبادل اطلاعات

با توجه به گستردگی و پیچیدگی نیازهای جامعه امروزی، ضرورت ارتباطات و تبادل اطلاعات بیش از پیش احساس می شود. برخی از این ضرورت ها عبارت اند از:

- دسترسی سریع به اطلاعات : دستیابی سریع و آسان به منابع اطلاعاتی مختلف، بدون توجه به محل جغرافیایی آنها؛
 - اشتراک منابع : استفاده از سخت افزارها و نرم افزارها به صورت اشتراکی؛
 - ارتباط Online : برقراری ارتباط الکترونیکی به منظور تبادل اطلاعات در آن واحد.
- در واقع به کارگیری فناوری ارتباطات و اطلاعات منجر به صرفه جویی در زمان و هزینه می شود.



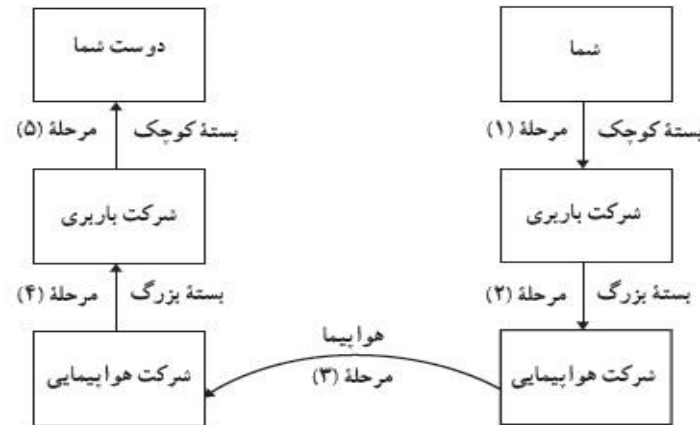
مفاهیم عمومی
icdl 1

مدرس: علی رضا تاجی



ملزومات ارتباطات

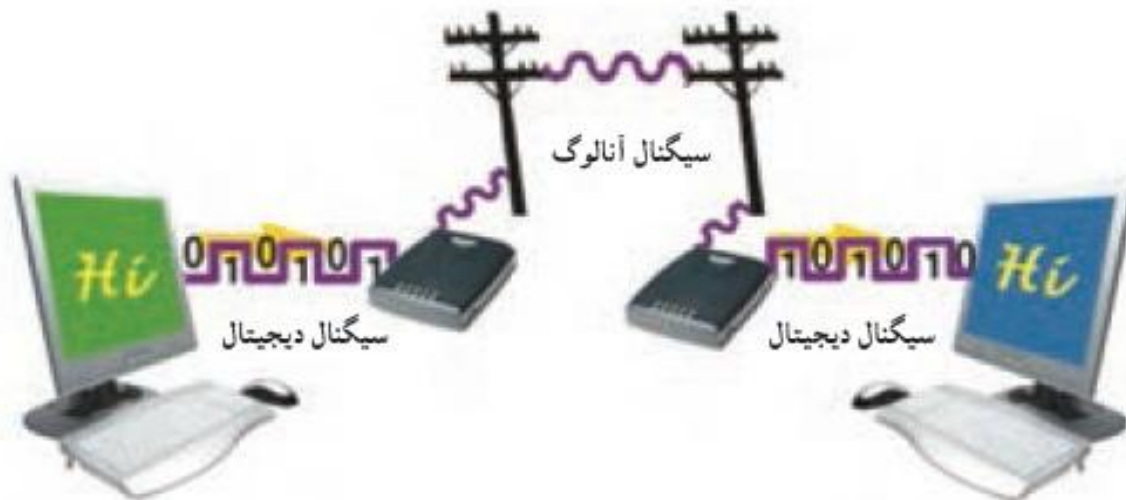
فرض کنید می خواهید یک بسته پستی را برای یکی از دوستان خود که در شهر دوری زندگی می کند بفرستید. برای این کار ملزومات خاصی مورد نیاز است. برخی از آنها عبارت اند از: رعایت قوانینی از قبیل شرایط بسته بندی و ارسال، استفاده از وسایل نقلیه مختلف و همکاری افراد و شرکت های مختلف. شکل زیر مراحل انجام این کار را نشان می دهد.



فرایند مشابهی در تبادل الکترونیکی اطلاعات صورت می گیرد. با این تفاوت که محموله ارسالی، اطلاعات است. در یک سیستم ارتباطی، فرستنده، محموله ارسالی (اطلاعات) را به کمک وسایل ارتباطی از طریق کانال های ارتباطی برای گیرنده می فرستد. یکی از وسایل ارتباطی در برقراری ارتباط بین رایانه ها، مودم است.



بخش وسیع ارتباطات رایانه‌ها از طریق خطوط تلفن صورت می‌گیرد. از آن‌جا که خطوط تلفن اساساً برای انتقال صوت ساخته شده‌اند، قابلیت ارسال و دریافت سیگنال‌های آنالوگ^۲ را دارند در حالی که رایانه‌ها سیگنال‌های دیجیتال را ارسال و یا دریافت می‌کنند. بنابراین لازم است هنگام ارسال اطلاعات از طریق خطوط تلفن، سیگنال دیجیتال به سیگنال آنالوگ تبدیل شود. تبدیل سیگنال آنالوگ به سیگنال دیجیتال و برعکس آن، توسط دستگاه مودم که یکی از وسایل ارتباطی است، انجام می‌شود.



سیگنال‌های آنالوگ و دیجیتال و دستگاه مودم



کانال های ارتباطی

در مثال ارسال بسته، شرکت باربری ممکن است از مسیرهای مختلف (زمین، دریا یا هوا) بسته شما را ارسال کند. هرکدام از این مسیرها دارای ویژگی های معینی است. برخی سریع تر ولی گران ترند، برخی کندتر، ولی ارزان ترند یا ممکن است از امنیت و اطمینان بیشتری برخوردار باشند.

در برقراری ارتباط میان رایانه ها یا تجهیزات دیگر نیز لازم است یک کانال ارتباطی میان فرستنده و گیرنده وجود داشته باشد. برای این منظور کانال های ارتباطی متفاوتی وجود دارند؛ مانند: سیم تلفن، کابل هم محور، کابل فیبرنوری، مایکروویو و ماهواره. سه مورد اول از طریق کابل و دو تای دیگر از طریق هوا اطلاعات خود را انتقال می دهند.



مفاهیم عمومی
icdl 1

مدرس: علی رضا تاجی



کانال های ارتباطی



مفاهیم عمومی
icdl 1

مدرس: علی رضا تاجی



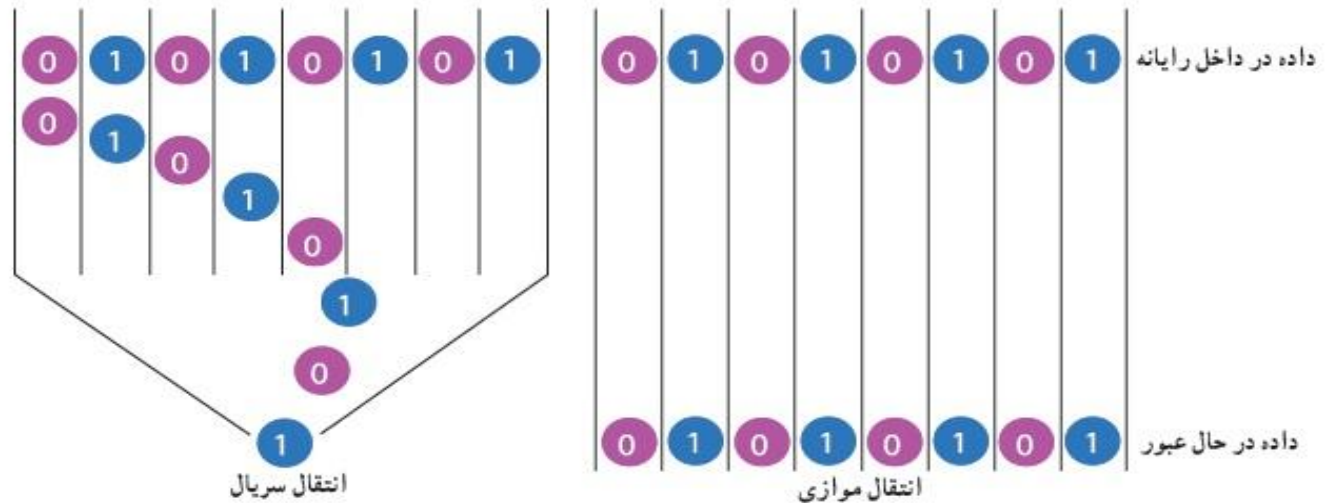
پهنای باند و شیوه انتقال داده

پهنای باند

کانال‌های ارتباطی مختلف دارای سرعت‌های متفاوت‌اند. این سرعت بر اساس پهنای باند اندازه‌گیری می‌شود. پهنای باند تعداد بیت‌هایی است که در واحد زمان (bps)، از طریق یک کانال ارتباطی انتقال می‌یابند.

شیوه انتقال داده

داده به دو صورت سریال و موازی انتقال می‌یابد.



انتقال سریال و موازی



انتقال سریال و موازی

۱- انتقال سریال : در این روش، همانند یک خیابان یک طرفه و باریک که اتومبیل‌ها پشت سرهم و یک‌به‌یک در حال حرکت هستند، بیت‌ها یک‌به‌یک به صورت متوالی و پشت سرهم انتقال می‌یابند. برای مثال، داده‌های ارسالی از طریق خطوط تلفن به صورت سریال انتقال می‌یابد.

۲- انتقال موازی : در این روش، همانند یک بزرگراه چند بانده یک طرفه که چندین اتومبیل با هم و در باندهای مختلف بزرگراه در حال حرکت هستند، بیت‌ها از طریق چند خط، به طور موازی و هم‌زمان با هم انتقال می‌یابند. این روش برای فواصل کوتاه از قبیل اتصال رایانه به چاپگر به کار می‌رود.



مفاهیم عمومی
icdl 1

مدرس: علی رضا تاجی



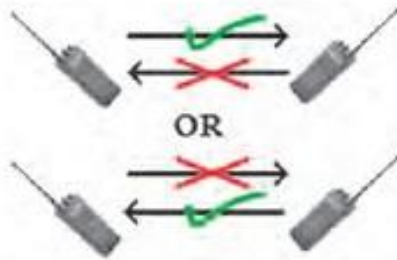
جهت انتقال داده

در یک سیستم ارتباطی سه حالت برای انتقال داده وجود دارد :

۱- ارتباطات یک طرفه مانند جهت حرکت اتومبیل ها در یک خیابان یک طرفه است. داده فقط در یک جهت انتقال می یابد. در پخش برنامه های رادیویی از این نوع انتقال استفاده می شود.

۲- ارتباطات نیمه دو طرفه مانند پل باریکی است که بر روی یک رودخانه قرار دارد و اتومبیل ها در هر زمان فقط از یک جهت می توانند از روی آن عبور کنند. در این نوع ارتباط، داده از هر دو جهت انتقال می یابد؛ ولی نه به طور هم زمان. به عنوان مثال در دستگاه بی سیم از این نوع ارتباط استفاده می شود.

۳- ارتباطات تمام دو طرفه مانند حرکت اتومبیل ها در یک خیابان دو طرفه است، داده ها به طور هم زمان از هر دو جهت انتقال می یابند. به عنوان مثال، در تلفن معمولی یا تلفن همراه، طرفین مکالمه هم زمان می توانند صحبت کنند و بشنوند.



شکل ۴-۳- ارتباط نیمه دو طرفه در بی سیم



پروتکل

در مثال ارسال بسته، شما آدرس دوست خود را در محل مشخصی بر روی بسته کوچک می‌نویسید و آن را تحویل شرکت باربری می‌دهید. شرکت باربری نیز آدرس نماینده خود را در شهر مقصد روی بسته بزرگ می‌نویسد و آن را تحویل شرکت هواپیمایی می‌دهد. به طور کلی می‌توان گفت که بر این سیستم، قوانینی حاکم است که باید توسط اجزای آن رعایت شود؛ در غیر این صورت اجزای سیستم نمی‌توانند به درستی با یکدیگر ارتباط برقرار کنند.

پروتکل در ارتباطات، مجموعه‌ای از مقررات و توافق‌ها برای تبادل داده بین اجزای سخت‌افزاری و نرم‌افزاری در یک شبکه ارتباطی است تا طرفین بتوانند به درستی پیام یکدیگر را درک کنند. در واقع پروتکل، شیوه تقسیم‌بندی، ارسال و جمع‌بندی مجدد بسته‌های اطلاعاتی و زمان تبادل اطلاعات را کنترل می‌کند. پروتکل‌ها در ساخت و تهیه سخت‌افزارها و نرم‌افزارها در نظر گرفته شده‌اند؛ برای مثال، پروتکلی که در تهیه نرم‌افزار ارتباطی منظور شده، تعیین می‌کند که چگونه گیرنده داده به فرستنده آن خبر دهد که داده را به درستی دریافت کرده است.



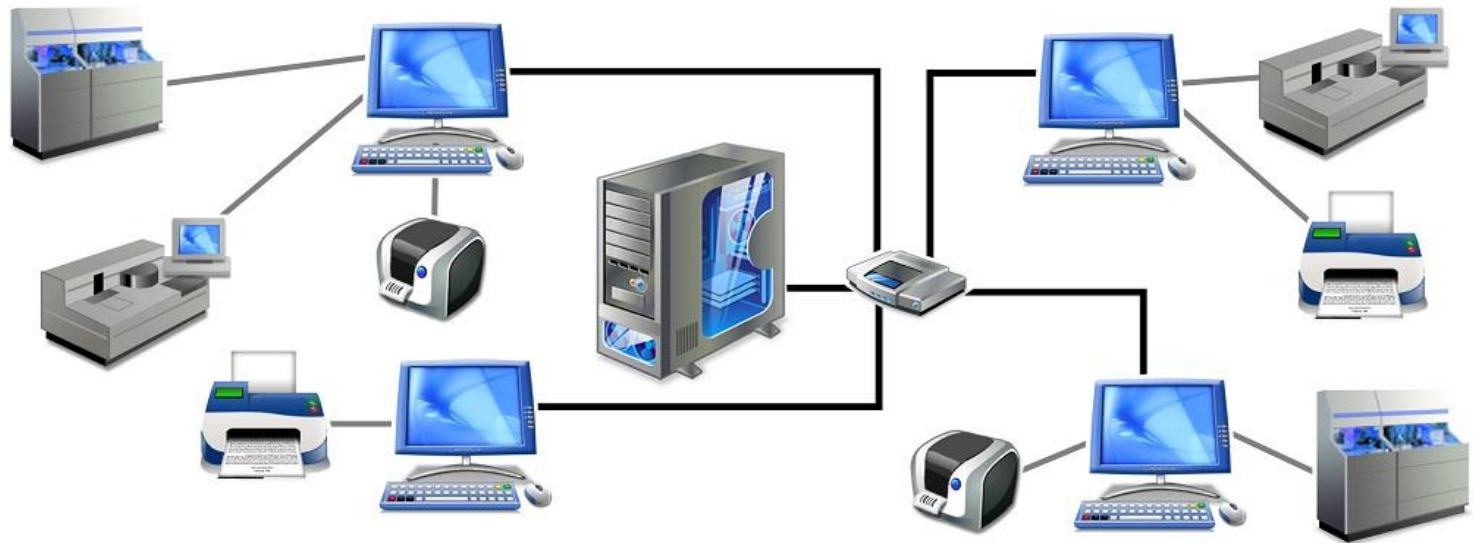
مفاهیم عمومی
icdl 1

مدرس: علی رضا تاجی



گاهی لازم است به منظور تبادل اطلاعات و استفاده مشترک از منابع سخت افزاری و نرم افزاری، دو یا چند رایانه را به هم وصل کنیم؛ به این ترتیب یک شبکه رایانه ای ایجاد می شود.

شبکه رایانه ای، یک سیستم ارتباطی شامل دو یا چند رایانه است که برای تبادل اطلاعات و اشتراک منابع به هم وصل شده اند.



اجزای اصلی شبکه رایانه ای

برای تشکیل هر شبکه رایانه ای، اجزای اصلی زیر مورد نیاز است :

- رایانه سرویس دهنده
- رایانه سرویس گیرنده
- وسایل ارتباطی
- کانال ارتباطی
- سیستم عامل شبکه
- پروتکل

در یک شبکه رایانه ای معمولاً یک رایانه سرویس دهنده و یک یا چند رایانه سرویس گیرنده براساس پروتکل خاصی با یکدیگر به تبادل اطلاعات می پردازند و یا از منابع مشترک استفاده می کنند .

رایانه سرویس گیرنده ؛ رایانه ای است که درخواست استفاده از منابع موجود در شبکه را دارد.

رایانه سرویس دهنده ؛ رایانه ای است که به درخواست رایانه های سرویس گیرنده پاسخ می دهد و منابع را با آنها به اشتراک می گذارد؛ مثلاً به رایانه سرویس گیرنده، اجازه استفاده از چاپگر موجود در شبکه را می دهد.

برای مدیریت شبکه باید نرم افزار سیستم عامل، قابلیت پشتیبانی از شبکه را داشته باشد. سیستم عامل شبکه ، سیستم عاملی است که کنترل و مدیریت فعالیت های رایانه های موجود در شبکه را به منظور دستیابی به منابع مشترک و تبادل اطلاعات برعهده دارد. اجزای یک شبکه را می توان به روش های مختلف به هم متصل کرد. نحوه چینش اجزای شبکه را پیکربندی شبکه می نامند.



مفاهیم عمومی
icdl 1

مدرس: علی رضا تاجی



انواع شبکه رایانه ای

شبکه‌ها بر حسب وسعت جغرافیایی مکانی که اجزای شبکه در آن قرار گرفته‌اند، به سه دسته تقسیم می‌شوند: شبکه‌های محلی، شبکه‌های شهری و شبکه‌های وسیع.

شبکه محلی (LAN): شبکه‌هایی هستند که وسعت آنها به یک یا چند ساختمان محدود می‌شود. اجزای موجود در یک شبکه محلی معمولاً به وسیله کابل به یکدیگر وصل می‌شوند.

شبکه شهری (MAN): شبکه‌هایی هستند که برای ایجاد ارتباط بین ساختمان‌ها در محدوده یک شهر به کار می‌روند. معمولاً از شبکه‌های شهری برای دستیابی به منابعی که در نقاط مختلف یک شهر قرار دارند، استفاده می‌شود. کانال ارتباطی در این نوع شبکه‌ها می‌تواند کابل، مایکروویو یا ماهواره باشد؛ مثلاً شبکه سازمان‌های مختلف مناطق شهرداری در یک شهر به صورت شبکه شهری است.

شبکه وسیع (WAN): محدوده این نوع شبکه می‌تواند یک کشور، قاره یا کره زمین باشد. کانال ارتباطی در این شبکه‌ها اغلب امواج مایکروویو یا ماهواره است. نمونه‌ای از این نوع شبکه، شبکه بین شعبه‌های مختلف بانک‌های سراسر کشور است. شبکه اینترنت بزرگ‌ترین شبکه وسیع موجود است.



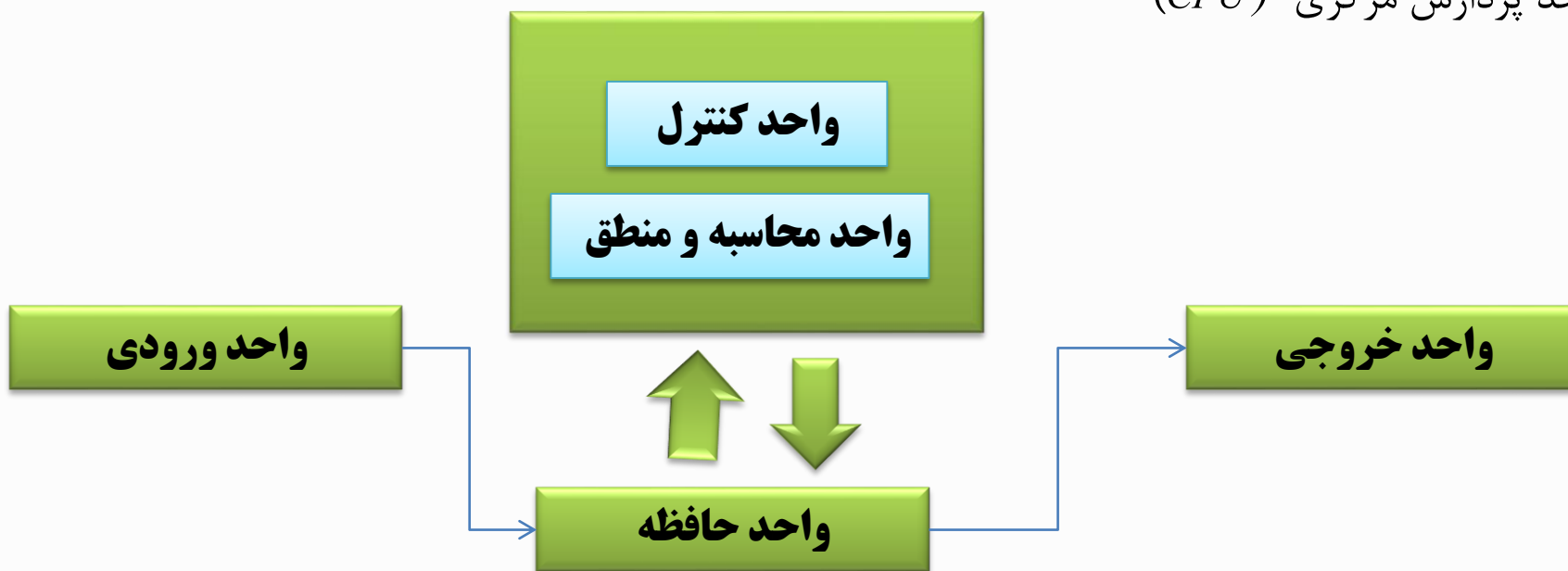
مفاهیم عمومی
icdl 1

مدرس: علی رضا تاجی



واحد اصلی رایانه

- واحد ورودی (Input Unit)
- واحد خروجی (Output Unit)
- واحد حافظه (Memory Unit)
- واحد پردازش مرکزی (CPU)



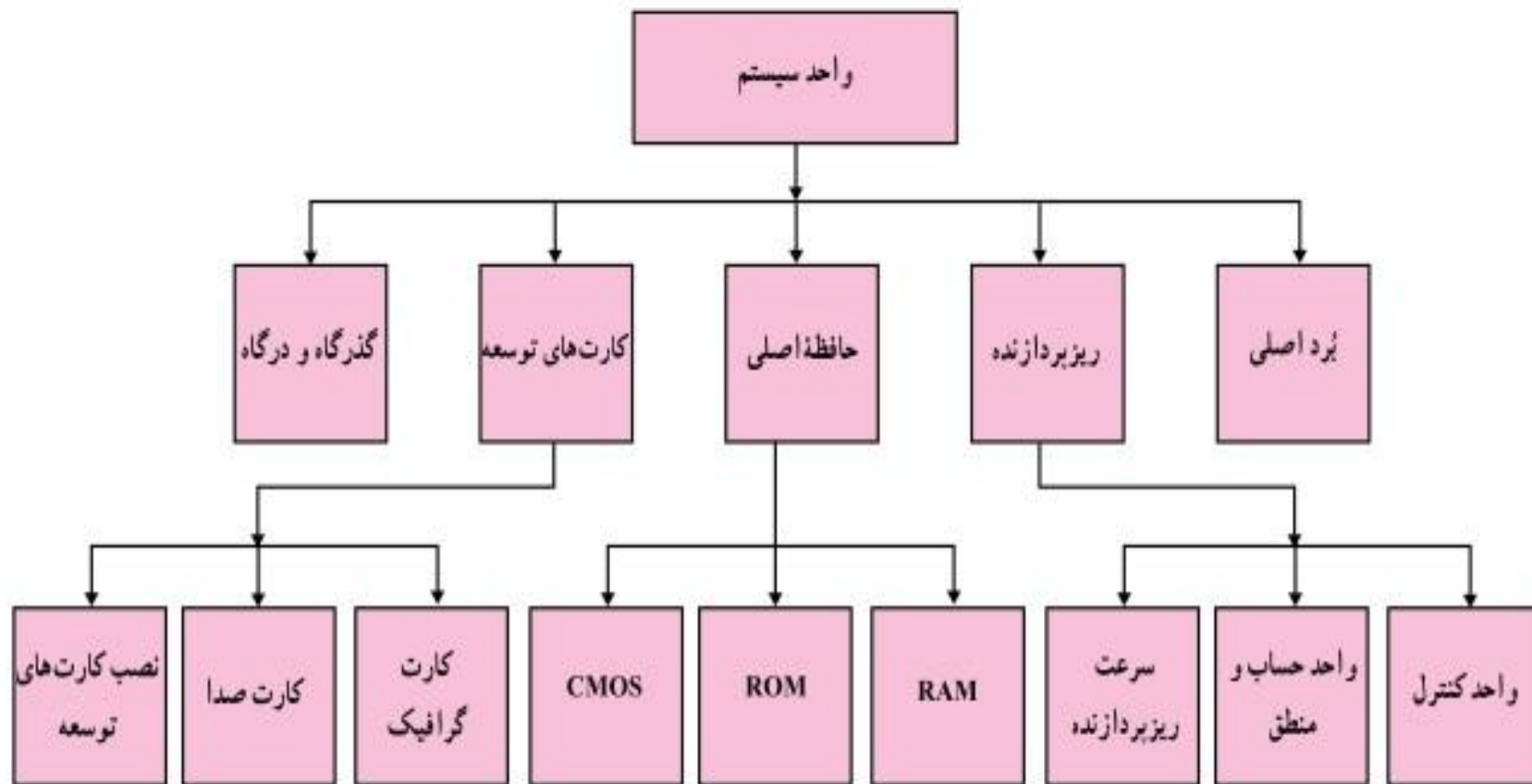
مفاهیم عمومی

icdl 1

مدرس: علی رضا تاجی



واحد سیستم (قسمت اساسی سخت افزار)



قطعات اصلی رایانه

کامپیوترها از اجزای مختلفی تشکیل شده اند که هر بخش کارایی خاص خود را دارد. هر کدام از این اجزا یک وظیفه مشخص شده دارد که اگر یکی از آنها از کار بیفتد حرکت کل سیستم متوقف میشود. دانستن کارایی اجزای مهم کامپیوتر برای هر کاربری ضروری است.

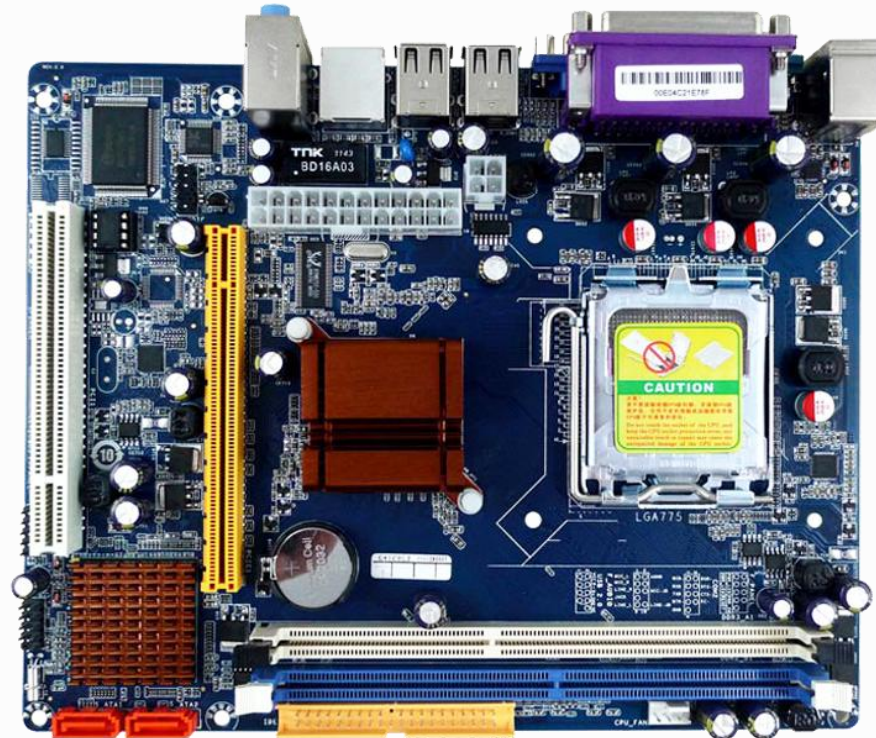


مفاهیم عمومی
icdl 1

مدرس: علی رضا تاجی

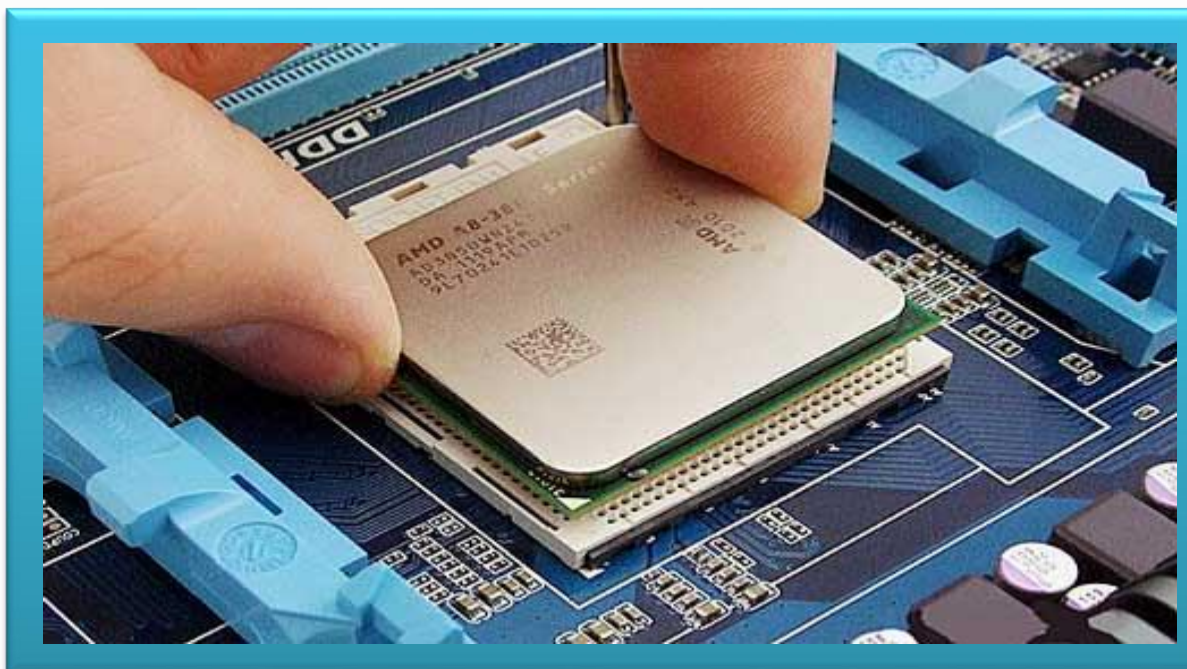
قطعات اصلی رایانه

➤ **مادربرد:** مادر برد یک صفحه بزرگ است که روی آن اسلات هایی جهت قرار دادن اجزای مختلف کامپیوتر تعبیه شده. هر قطعه ای که از داخل یا بیرون به کامپیوتر متصل کنید، به نحوی به مادربرد متصل است.



قطعات اصلی رایانه

➤ **CPU**: سی پی یو مغز کامپیوتر است. وظیفه سی پی یو پردازش اطلاعات ورودی و خروجی کامپیوتر میباشد. هر اطلاعاتی که شما به کامپیوتر می دهید در ابتدا، جهت پردازش وارد سی پی یو می شود.



قطعات اصلی رایانه

➤ **CPU**: ریزپردازنده دارای دو قسمت اصلی **واحد کنترل و واحد محاسبه و منطق** می باشد.

واحد کنترل (Cu): وظیفه کنترل و هماهنگی بین قسمت های مختلف. کنترل ورودی از طریق واحد ورودی، ذخیره آن در حافظه، انتقال اطلاعات از حافظه به واحد محاسبه و منطق و برعکس، رمز گشایی دستورالعمل ها و ارسال اطلاعات به خروجی

واحد حساب و منطق (Alu): عملیات محاسباتی مانند: جمع، ضرب، تفریق و تقسیم را انجام می دهد. همچنین عملیات منطقی (مقایسه دو داده) را انجام می دهد.



قطعات اصلی رایانه

سرعت ریز پردازنده

یکی از عوامل تعیین کننده سرعت ریزپردازنده، تعداد بیت‌هایی است که می‌تواند به‌طور یک‌جا از محلی به محل دیگر انتقال یابد و یا بر روی آنها عملیات انجام شود. هر قدر تعداد بیت‌ها بیشتر باشد، ریزپردازنده می‌تواند سریع‌تر باشد. یک ریزپردازنده ۶۴ بیتی می‌تواند به‌طور هم‌زمان هشت بایت را انتقال دهد، و پردازش کند. ریزپردازنده، داده‌ها و دستورالعمل‌ها را در چند میکروثانیه پردازش می‌کند.

عامل مؤثر در سرعت و توان ریزپردازنده، تعداد هسته‌های پردازشی به‌کار رفته در ریزپردازنده است. پردازنده‌های چند هسته‌ای به‌گونه‌ای طراحی می‌شوند که در آنها چند هسته پردازشی مجزا روی یک صفحه سیلیکونی قرار گرفته‌اند. در پردازنده‌های چند هسته‌ای، هر هسته پردازشی مانند یک ریز پردازنده مستقل عمل می‌کند. در یک رایانه با پردازنده چند هسته‌ای، وظایف ریزپردازنده‌ها بین آنها تقسیم می‌شود. بدیهی است که قدرت پردازش یک رایانه با ریزپردازنده چند هسته‌ای، بیش از قدرت پردازش یک رایانه با پردازنده تک هسته‌ای است.

از دیگر عوامل تعیین کننده سرعت ریزپردازنده، تعداد عملیاتی است که در واحد زمان، انجام می‌دهد که معمولاً با واحد مگاهرتز (MHz) یا گیگاهرتز (GHz) اندازه‌گیری می‌شود.

هر هرتز معادل یک پالس در ثانیه است. ریزپردازنده در هر پالس، یک عمل خاص را انجام می‌دهد؛ مثلاً وقتی می‌گوییم سرعت یک رایانه ۴GHz است، یعنی ریزپردازنده آن در یک ثانیه ۴ میلیارد عمل انجام می‌دهد.



قطعات اصلی رایانه

حافظه اصلی

معمولاً در رایانه‌ها از سه نوع تراشه حافظه استفاده می‌شود. این سه نوع عبارت‌اند از: RAM (حافظه با دست‌یابی تصادفی)، ROM (حافظه فقط خواندنی) و CMOS.

RAM

حافظه RAM، یک حافظه موقتی برای نگهداری برنامه و داده‌ای است که واحد پردازنده مرکزی در حال پردازش آن است. برنامه‌ها برای اجرا باید در حافظه RAM قرار گیرند؛ به همین دلیل گاهی به آن حافظه کاری می‌گویند. چون دست‌یابی به داده موجود در حافظه RAM به محل قرار گرفتن آن بستگی ندارد، به آن حافظه با دست‌یابی تصادفی گفته می‌شود. هم‌چنین به دلیل این که با خاموش شدن رایانه و یا قطع برق تمام محتوای حافظه RAM از بین می‌رود، به آن حافظه موقتی می‌گویند. به همین دلیل هنگام کار روی برنامه و یا داده خاص، لازم است هر چند دقیقه یک‌بار نتایج کار را در حافظه جانبی (مثلاً یک دیسک نرم و یا سخت) ذخیره کرد تا اگر به دلیلی مثل قطع برق، اطلاعات حافظه RAM از بین رفت، یک نسخه از آن اطلاعات وجود داشته باشد. در ضمن حافظه RAM از نوع خواندنی – نوشتنی است؛ یعنی هم می‌توان از آن اطلاعات را خواند و هم روی آن نوشت. حافظه‌های RAM با ظرفیت‌های متفاوتی وجود دارند و درون شیارهای مربوط بر روی بُرد اصلی قرار می‌گیرند.



قطعات اصلی رایانه

RAM ➤

وظیفه اصلی رم ها جابجایی اطلاعات است. هرچه سرعت رم بالاتر باشد سرعت کارکرد سیستم شما بیشتر خواهد بود.



مفاهیم عمومی
icdl 1

مدرس: علی رضا تاجی



قطعات اصلی رایانه

ROM

حافظه ROM، حافظه‌ای است فقط خواندنی که محتوای آن ثابت و غیر قابل تغییر است. این حافظه برای ذخیره دائمی اطلاعات اولیه درباره مشخصات سیستم به کار می‌رود؛ برای مثال، حافظه ROM شامل برنامه‌ها و دستورالعمل‌هایی است که برای راه‌اندازی رایانه مورد نیازند. سازندگان برد اصلی، داده لازم را در تراشه‌های این حافظه ذخیره می‌کنند و کاربر نمی‌تواند اطلاعات موجود در آن را تغییر دهد. بدیهی است خاموش کردن دستگاه رایانه و هم چنین قطع برق هیچ تأثیری بر اطلاعات موجود در حافظه ROM ندارد.



قطعات اصلی رایانه

CMOS

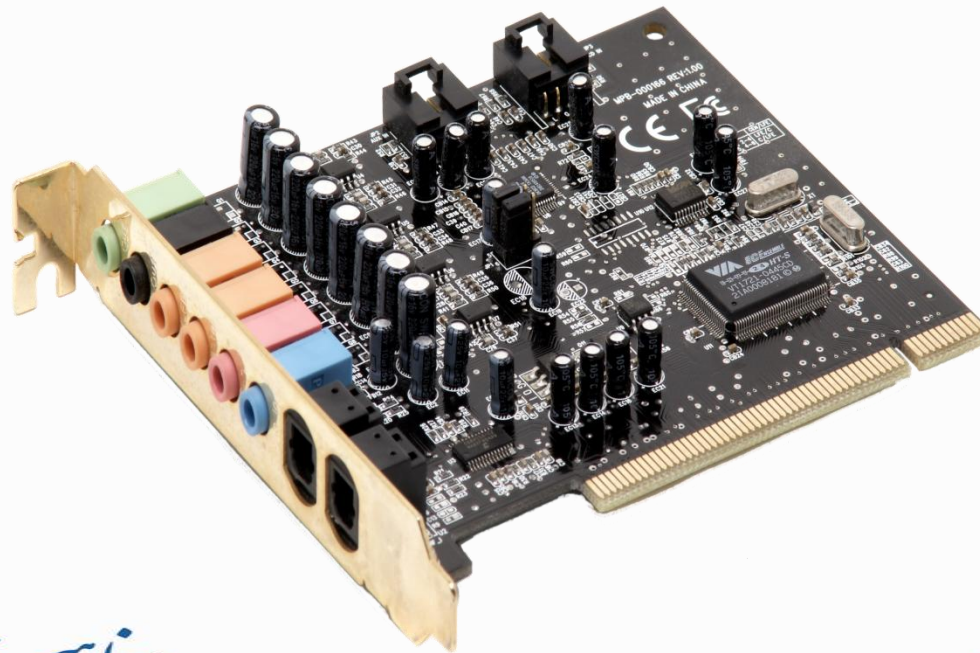
اگر بخواهیم دیسک سخت رایانه خود را ارتقا دهیم، مشخصات این قطعه جدید در کجا ذخیره می شود؟ وجود حافظه CMOS برای انعطاف و توسعه پذیری سیستم رایانه ضروری است. این حافظه دارای اطلاعات مهمی درباره سیستم است. برخی از این اطلاعات عبارتند از: مقدار حافظه RAM، نوع و مشخصات دیسک سخت و دیسک خوان ها، کلمه عبور برای وارد شدن به سیستم، زمان و تاریخ سیستم. این نوع حافظه از یک باتری که در داخل محفظه رایانه قرار دارد تغذیه می کند و با قطع برق اطلاعات آن از بین نمی رود.



قطعات اصلی رایانه

Sound Card ➤

کارت صدا وظیفه تبدیل و انتقال فایل های صوتی به پخش کننده صدا را دارد. هر زمان که شما یک فایل صوتی پخش می کنید سی پی یو اطلاعات را از شما دریافت میکند و به کارت صدا می دهد. سپس کارت صدا آن را به اسپیکر میفرستد و فایل صوتی پخش می شود.



قطعات اصلی رایانه

Graphic Card ➤

کارت گرافیک دستگاه متصل کننده مانیتور به کامپیوتر است. تمامی اطلاعات قابل مشاهده وارد این قطعه می شوند و بعد از آن به مانیتور شما انتقال میابند.



قطعات اصلی رایانه

گذرگاه و درگاه

به طور کلی اجزای رایانه با روش های مختلف با یکدیگر و به پردازنده مرکزی متصل می شوند. تفاوت اساسی در این روش ها سرعت و تعداد خطوط ارتباطی است؛ معمولاً اجزای درون محفظه رایانه، از طریق گذرگاه^۱ و اجزای بیرونی از طریق درگاه^۲ به سیستم متصل می شوند.

گذرگاه

گذرگاه در رایانه، مانند بزرگراهی برای داده ها، آدرس ها و سیگنال های کنترلی است. گذرگاه مجموعه ای از خطوط اتصال روی بُرد اصلی است. دو روش برای اتصال تمام اجزای یک سیستم به هم وجود دارد؛ یا باید بین تمام اجزا به صورت دوطرفه دو سیم کشید، یا این که همه آنها به یک مجموعه مشترک از سیم ها (گذرگاه) وصل شوند. استفاده از گذرگاه باعث سادگی طراحی، کاهش مدارهای مورد نیاز و کاهش هزینه می شود. هم چنین استفاده از گذرگاه، اضافه کردن اجزای جدید را ساده می نماید؛ زیرا کافی است که در هر نقطه از مسیر گذرگاه، به آن متصل شوند.



قطعات اصلی رایانه

درگاه

درگاه‌ها، محل‌هایی برای اتصال وسایل جانبی مانند صفحه کلید، ماوس، چاپگر و غیره با سیستم هستند. از نظر سرعت انتقال داده، دارای انواع مختلفی هستند که برخی از آنها عبارت‌اند از:

۱- **درگاه سریال**: این درگاه اطلاعات را به صورت سریال و بیت به بیت انتقال می‌دهد و برای مواردی مناسب است که انتقال اطلاعات احتیاج به سرعت بالا ندارد.

درگاه PS/2، نمونه‌ای از درگاه سریال است. این نوع درگاه، یک اتصال ۶ پین است که برای اتصال صفحه کلید و ماوس به واحد سیستم استفاده می‌شود.



۲- **درگاه موازی**: این درگاه برای اتصال وسایلی مناسب است که نیاز به سرعت انتقال نسبتاً بالا دارند. برخلاف درگاه سریال، این نوع درگاه هشت بیت را از طریق هشت خط موازی به طور هم‌زمان انتقال می‌دهد. از درگاه موازی معمولاً برای اتصال وسایلی مانند چاپگر و پویش‌گر استفاده می‌کنند.

۳- **درگاه USB**: یک نوع درگاه سریع است که برای اتصال وسایل جانبی مانند صفحه نمایش، صفحه کلید، ماوس، چاپگر، دوربین دیجیتال و ... به رایانه به کار می‌رود. این درگاه به گونه‌ای طراحی شده است که می‌توان وسایل جانبی مورد نظر را به آسانی بدون خاموش کردن رایانه، به آن وصل کرد.



قطعات اصلی رایانه

Power ➤

وظیفه برق رسانی به اجزای مختلف کامپیوتر به عهده پاور است. پاور ها برق را از کابل متصل شده به برق شهری دریافت می کنند و در سیستم شما پخش می کنند.



مفاهیم عمومی
icdl 1

قطعات اصلی رایانه

Hard ➤

محل ذخیره اطلاعات شما هارد است. هر فایلی که شما ذخیره می کنید در هارد دسته بندی می شود و شما در آینده می توانید مجدداً به آن دسترسی داشته باشید.

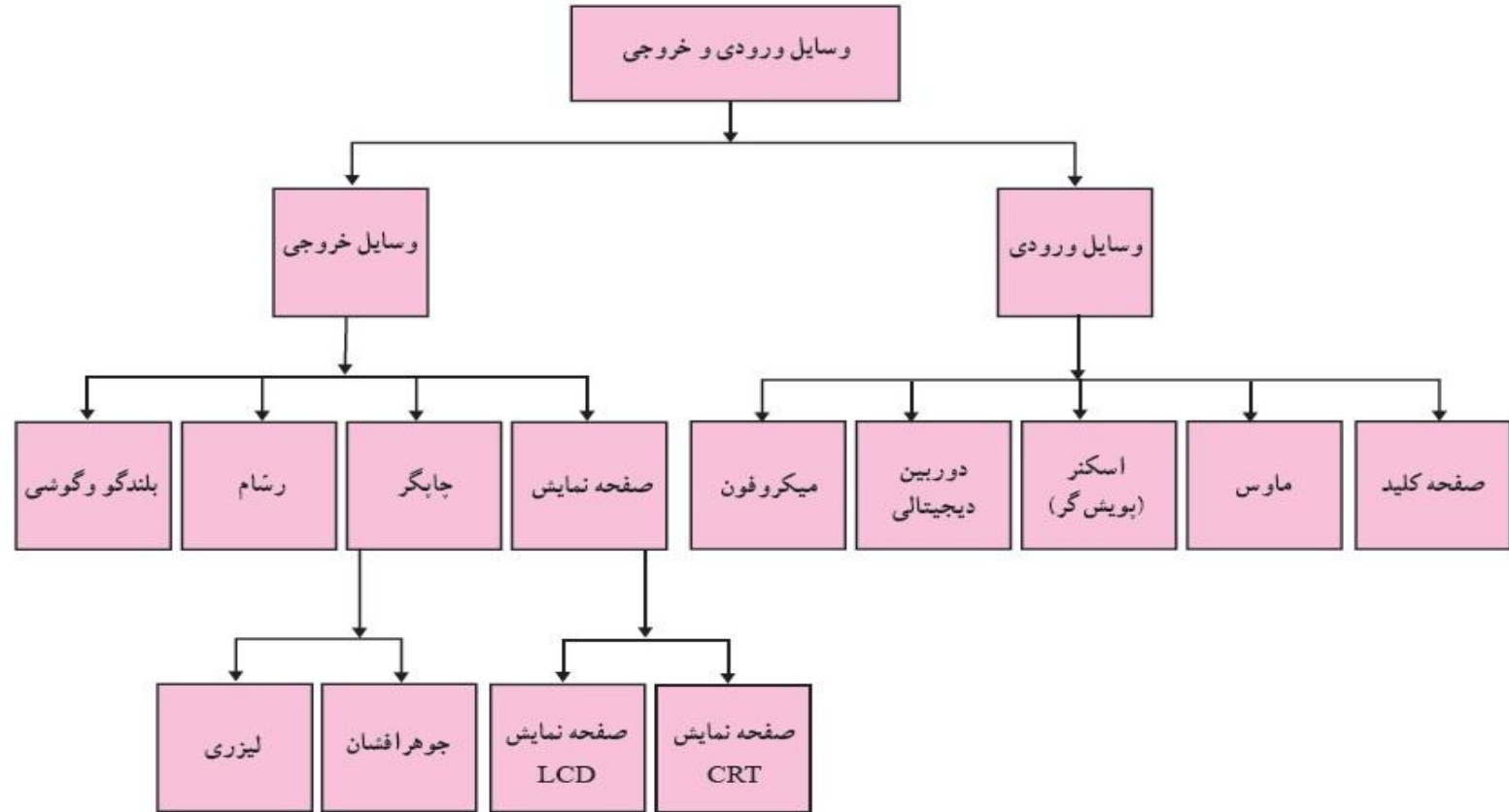


مفاهیم عمومی
icdl 1

مدرس: علی رضا تاجی



وسایل ورودی و خروجی



مفاهیم عمومی
icdl 1

مدرس: علی رضا تاجی



قطعات اصلی رایانه

➤ دستگاه‌های ورودی (Input Devices) یا واحد ورودی (Input Unit) :

این دستگاه‌ها وظیفه ورود داده‌ها به کامپیوتر را بر عهده دارند. در واقع داده‌ها از طریق واحد ورودی وارد حافظه اصلی می‌شوند. این داده‌ها ممکن است برای پردازش به واحد پردازش مرکزی (CPU) فرستاده شوند و یا برای پردازش‌های آتی در حافظه جانبی ذخیره گردند.



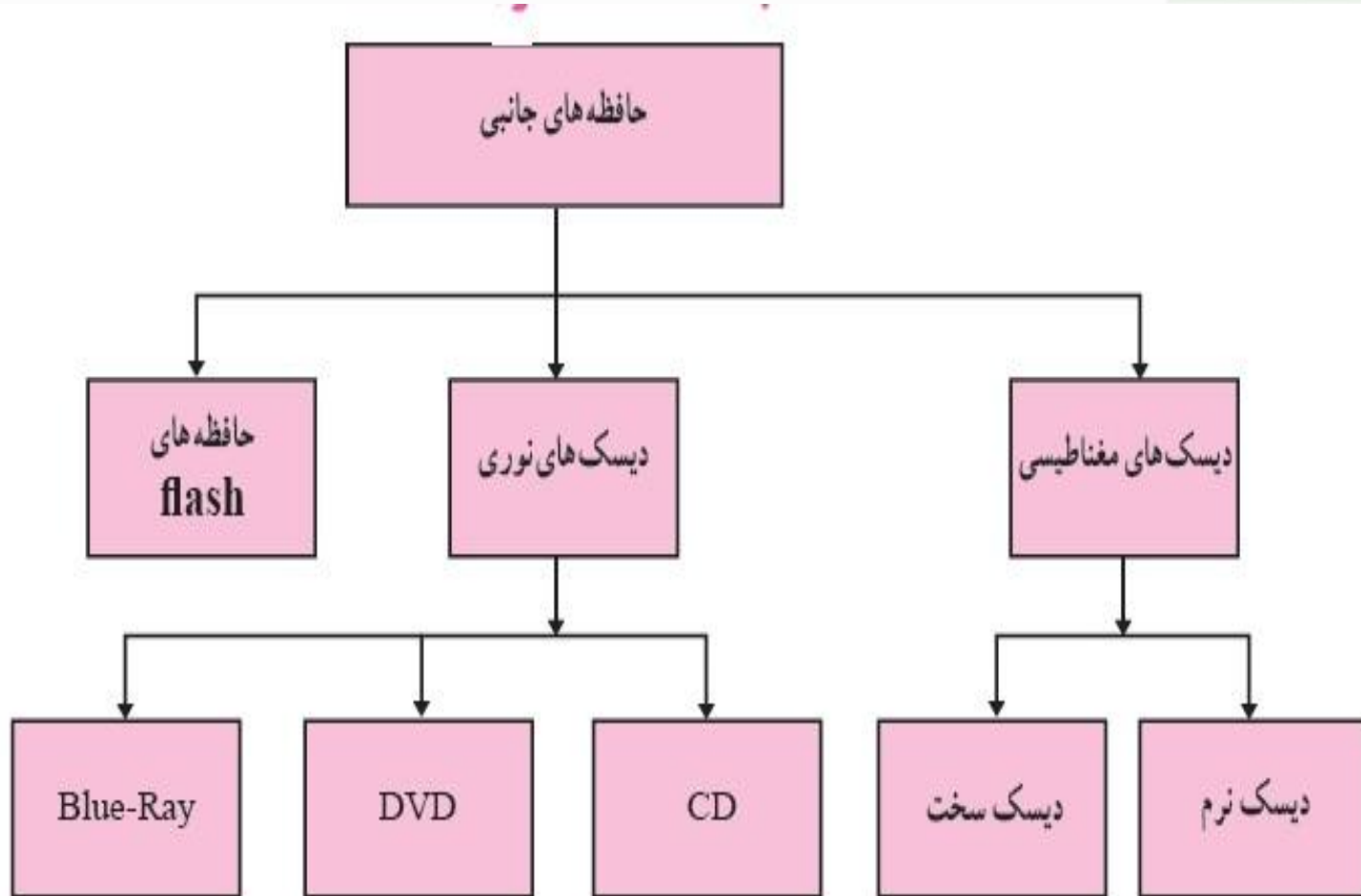
قطعات اصلی رایانه

➤ دستگاه‌های خروجی (Output Devices) یا واحد خروجی (Output Unit):

وظیفه اعلام اطلاعات (داده‌های پردازش شده) را به بیرون از کامپیوتر بر عهده دارند. این اطلاعات به شکل‌های گوناگون اعلام می‌شوند؛ مثلاً به شکل تصویری (به وسیله صفحه نمایش، چاپگر)، به شکل صوتی (به وسیله بلندگو)، به شکل عملی (حرکت ربات) و



حافظه جانبی

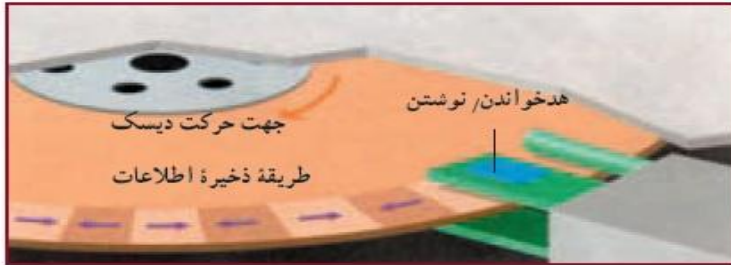


مفاهیم عمومی
icdl 1

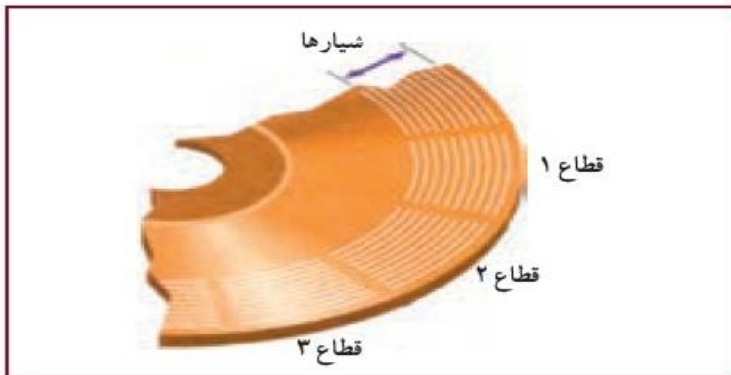
مدرس: علی رضا تاجی



دیسک مغناطیسی



نحوه ذخیره سازی در دیسک مغناطیسی



شیار و قطع در یک دیسک مغناطیسی

دیسک های مغناطیسی، نوعی حافظه ی جانبی هستند که در ریزرایانه ها به کار رفته اند. دیسک مغناطیسی یک سطح مسطح و گرد دارد که می تواند به دور محور خود بچرخد و سطح آن با مواد مغناطیسی پوشانده شده است. معمولاً از دو طرف دیسک جهت ذخیره داده استفاده می شود. چند دیسک می توانند با هم روی یک محور قرار گیرند. به ازای هر دیسک دو هد، برای خواندن و نوشتن وجود دارد. این دو هد بر روی یک بازوی متحرک نصب شده اند که حرکت افقی دارند. با حرکت افقی هدها و چرخش دیسک، تمام نقاط سطح دیسک زیر هدها قرار می گیرند

داده ذخیره شده در دیسک مغناطیسی بر روی حلقه هایی به نام شیار ذخیره می شود. شیارها در واقع دایره هایی هم مرکزند که به قسمت هایی به نام قطع تقسیم شده اند

انواع دیسک های مغناطیسی عبارت اند از : دیسک نرم (فلای) و دیسک سخت.

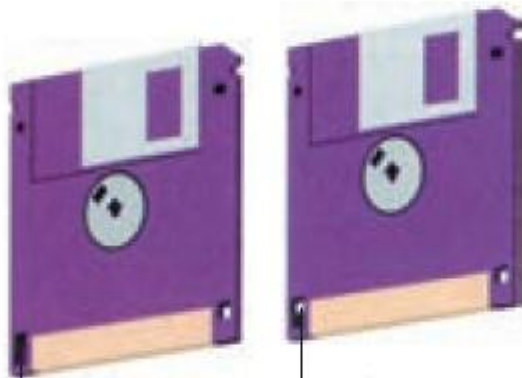


دیسکت نرم

دیسک نرم

دیسک نرم و یا دیسکت یک حافظه جانبی قابل حمل است که برای ذخیره و حمل فایل‌ها از آن استفاده می‌شود. ساختمان دیسکت از یک صفحه نازک و گرد پلاستیکی قابل انعطاف تشکیل شده است که درون یک قاب محافظ قرار دارد. (شکل ۳-۸) متداول‌ترین نوع دیسک نرم، دیسکت ۳/۵ اینچی است که ظرفیت آن ۱/۴۴MB است (ظرفیت کافی برای نگهداری چهارصد صفحه تایپ شده).

سرعت این دیسک‌ها، کم و ظرفیت آنها اندک است. بسیاری از برنامه‌های جدید، فایل‌هایی ایجاد می‌کنند که بزرگ‌تر از ظرفیت یک دیسکت است. به همین دلیل استفاده از این نوع دیسک چندان رایج نیست.



دریچه باز است: غیر قابل نوشتن

دریچه بسته است: قابل نوشتن

دیسکت ۳/۵ اینچی



مفاهیم عمومی
icdl 1

مدرس: علی رضا تاجی



دیسکت سخت



الف - ساختمان داخلی دیسک سخت



ب - ذرات و موادی که به دیسک سخت لطمه می‌زنند.

دیسک‌های سخت متداول‌ترین نوع حافظه‌های جانبی‌اند که از صفحات فلزی سخت ساخته شده‌اند. ظرفیت دیسک‌های سخت خیلی بیشتر از دیسک‌های نرم است و به دلیل وجود فاصله بین هدها و سطح دیسک‌ها سرعت آنها به مراتب بیشتر از دیسک‌های نرم است (اصطکاک وجود ندارد). این فاصله در حدود یک میلیونیم اینچ است. اگر در فاصله بین هد و سطح دیسک، ذرات بسیار کوچک حتی گرد و غبار، دود و اثر انگشت، قرار گیرند، می‌توانند باعث خرابی دیسک و از بین رفتن اطلاعات آن شوند. دیسک‌های سخت را در پوشش محکمی قرار می‌دهند. دیسک سخت به طور ثابت در واحد سیستم رایانه قرار دارد. به علت ظرفیت محدود دیسک سخت داخلی، گاهی از دیسک خارجی با ظرفیتی حدود ۲۵ گیگابایت تا ۱/۵ ترابایت استفاده می‌شود.



دیسک نوری



پلاستیک پلی کربنات

برش عرضی CD

دیسک های نوری و برش عرضی CD

در دیسک های نوری از تابش لیزر برای نوشتن و خواندن اطلاعات استفاده می شود. در واقع اشعه لیزر پس از گذشتن از لایه پلاستیکی محافظ، روی لایه فلزی دیسک تغییراتی ایجاد می کند که به منزله نوشتن روی دیسک نوری است. در زمان خواندن شعاع بسیار باریکی از اشعه لیزر به سطح دیسک می تابد و با بررسی نور منعکس شده، اطلاعات از روی دیسک خوانده می شود



مفاهیم عمومی
icdl 1

مدرس: علی رضا تاجی



انواع دیسک نوری و حافظه فلش

انواع دیسک‌های نوری

CD و DVD : برخی از دیسک‌های نوری فقط برای یک بار قابل نوشتن هستند (CD-R و DVD-R) و برخی قابل نوشتن مجدد می‌باشند. (CD-RW و DVD-RW). اندازه قطر دیسک‌های نوری متداول $4\frac{3}{4}$ اینچ است. ظرفیت CDها در حدود ۷۰۰ مگابایت و ظرفیت DVDهای معمولی ۴/۷ گیگابایت است.

Blue-Ray : نسل جدید دیسک‌های نوری Blue-Ray نامیده می‌شود. در این دیسک‌ها، از لیزر آبی به جای لیزر قرمز استفاده می‌شود. این نوع دیسک‌ها برای ضبط ویدئویی با دقت و کیفیت و گنجایش بسیار بالا ساخته شده‌اند، طوری که یک دیسک Blue-Ray یک رویه، گنجایش ۲۵ گیگابایت داده را دارد که می‌توان برای حدود ۲ ساعت فیلم HDTV (یا بیش از ۱۳ ساعت SDTV) استفاده کرد. همچنین در دیسک Blue-Ray دو رویه می‌توان حدود ۵۰ گیگابایت ویدئو را ذخیره کرد.

حافظه‌های flash



حافظه‌های flash

حافظه flash یک نوع حافظه دائمی است که برای ذخیره‌سازی آسان و سریع اطلاعات استفاده می‌شود. حافظه‌های flash در ظرفیت‌های متفاوت (چندین مگابایت تا چندین گیگابایت) وجود دارند. این حافظه‌ها از طریق درگاه USB به برد اصلی وصل می‌شوند و با استفاده از آنها به راحتی می‌توان اطلاعات را از یک رایانه به رایانه دیگر منتقل کرد.

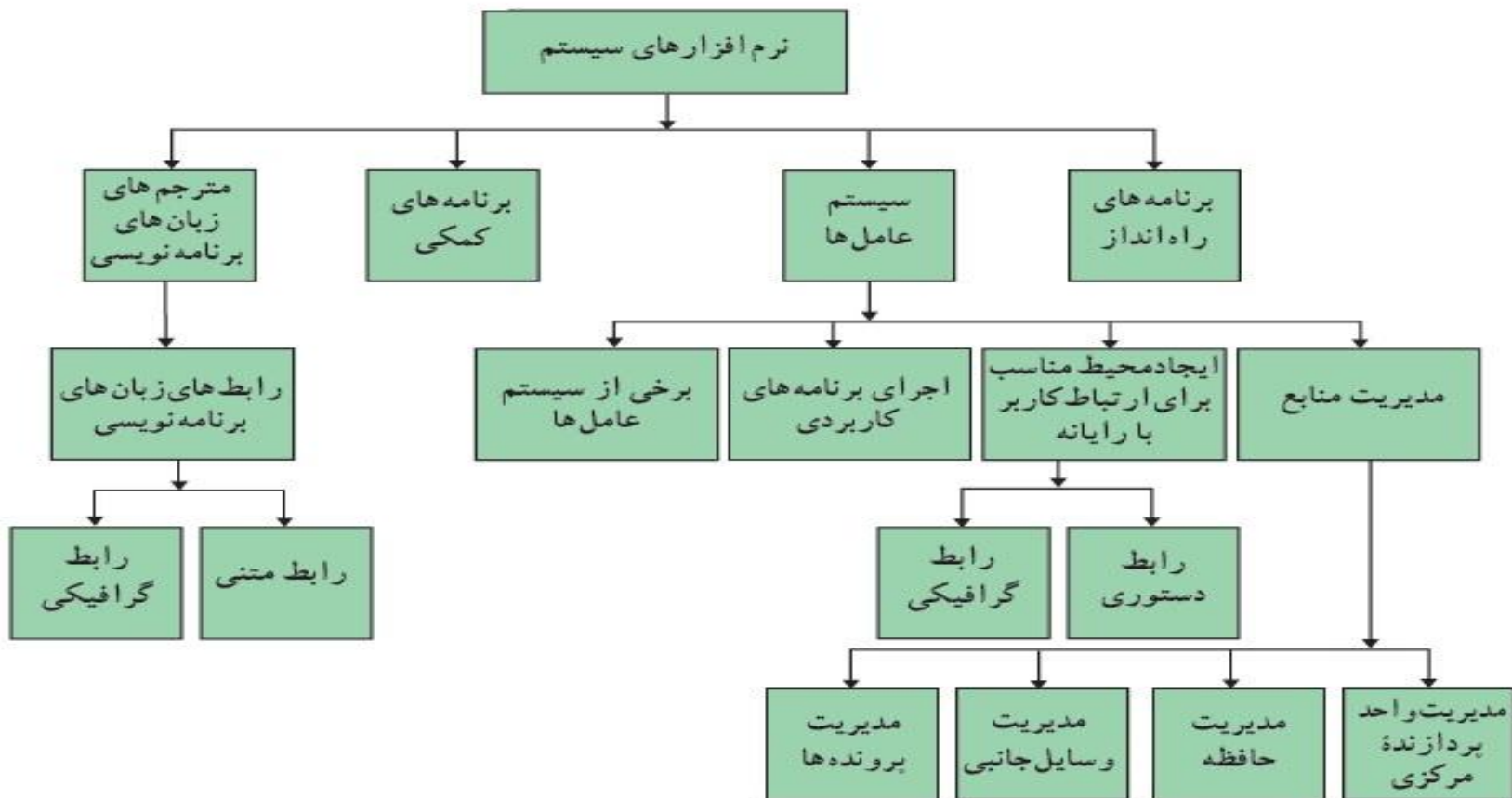


مفاهیم عمومی
icdl 1

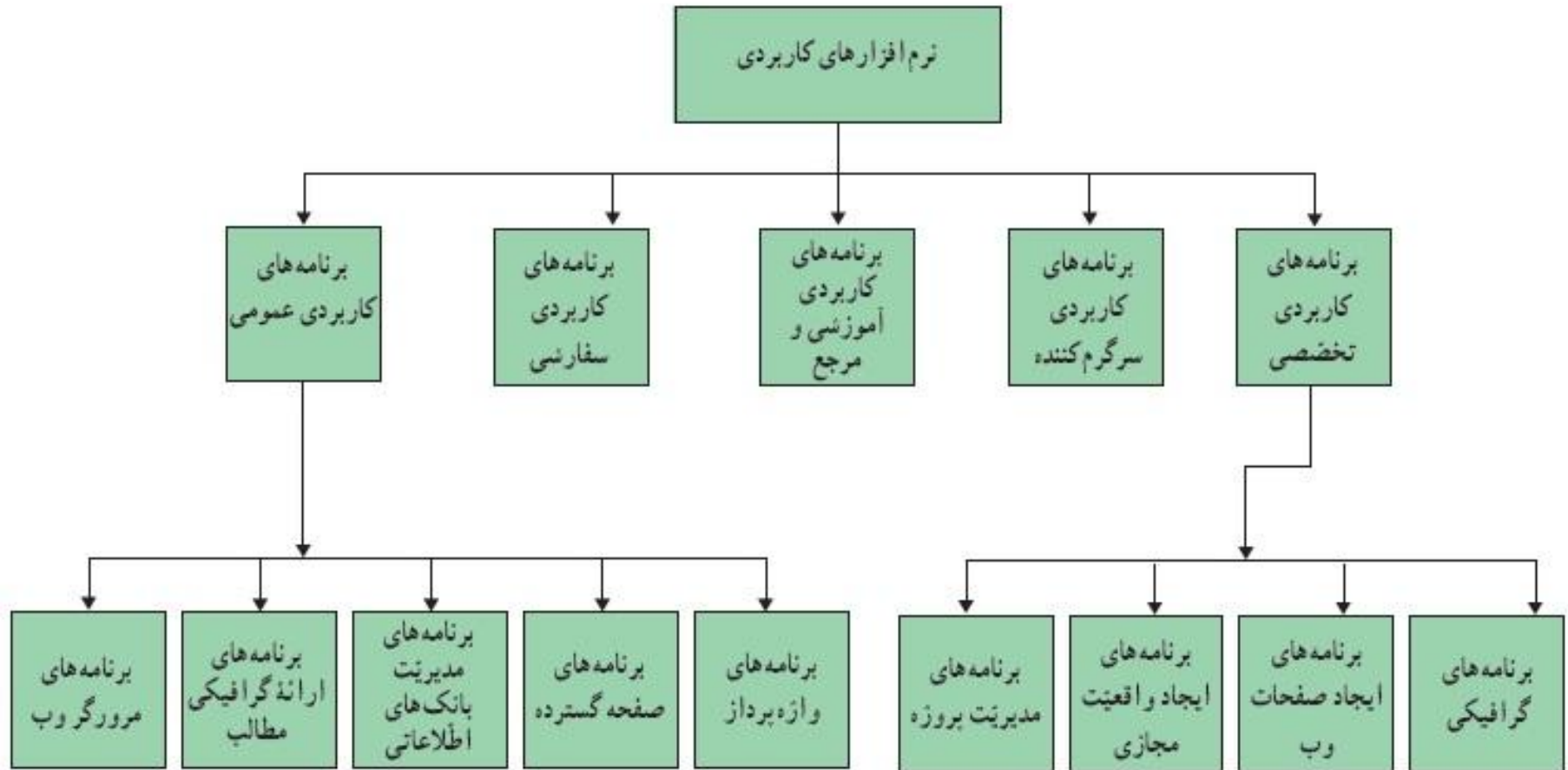
مدرس: علی رضا تاجی



نرم افزارهای سیستم



نرم افزارهای کاربردی



مفاهیم عمومی
icdl 1

مدرس: علی رضا تاجی



شبکه جهانی اینترنت

فرض کنید تمام شهرهای دنیا دارای خیابان‌های مدرن و عالی باشند؛ ولی هیچ راه ارتباطی، حتی یک راه خاکی برای ارتباط بین شهرها وجود نداشته باشد. در این صورت، مردم شهرهای مختلف در انزوا به سر می‌برند. حال فرض کنید که بزرگراه‌های چهار بانده از شهری به شهری دیگر کشیده شوند و یک شبکه جهانی متصل به هم مانند تار عنکبوت ایجاد شود؛ در این صورت می‌توانید از هر نقطه جهان وارد بزرگراه شده و از طریق آن به راحتی به هر نقطه‌ای که مایلید بروید. این درست همان وضعیت دنیای رایانه‌ها قبل و بعد از ایجاد شبکه جهانی است. از به هم پیوستن رایانه‌های موجود در شرکت‌ها، سازمان‌ها و یا حتی مدارس شبکه‌های محلی ایجاد شدند. به تدریج این شبکه‌های محلی به یکدیگر متصل شده و شبکه جهانی اینترنت را تشکیل دادند.

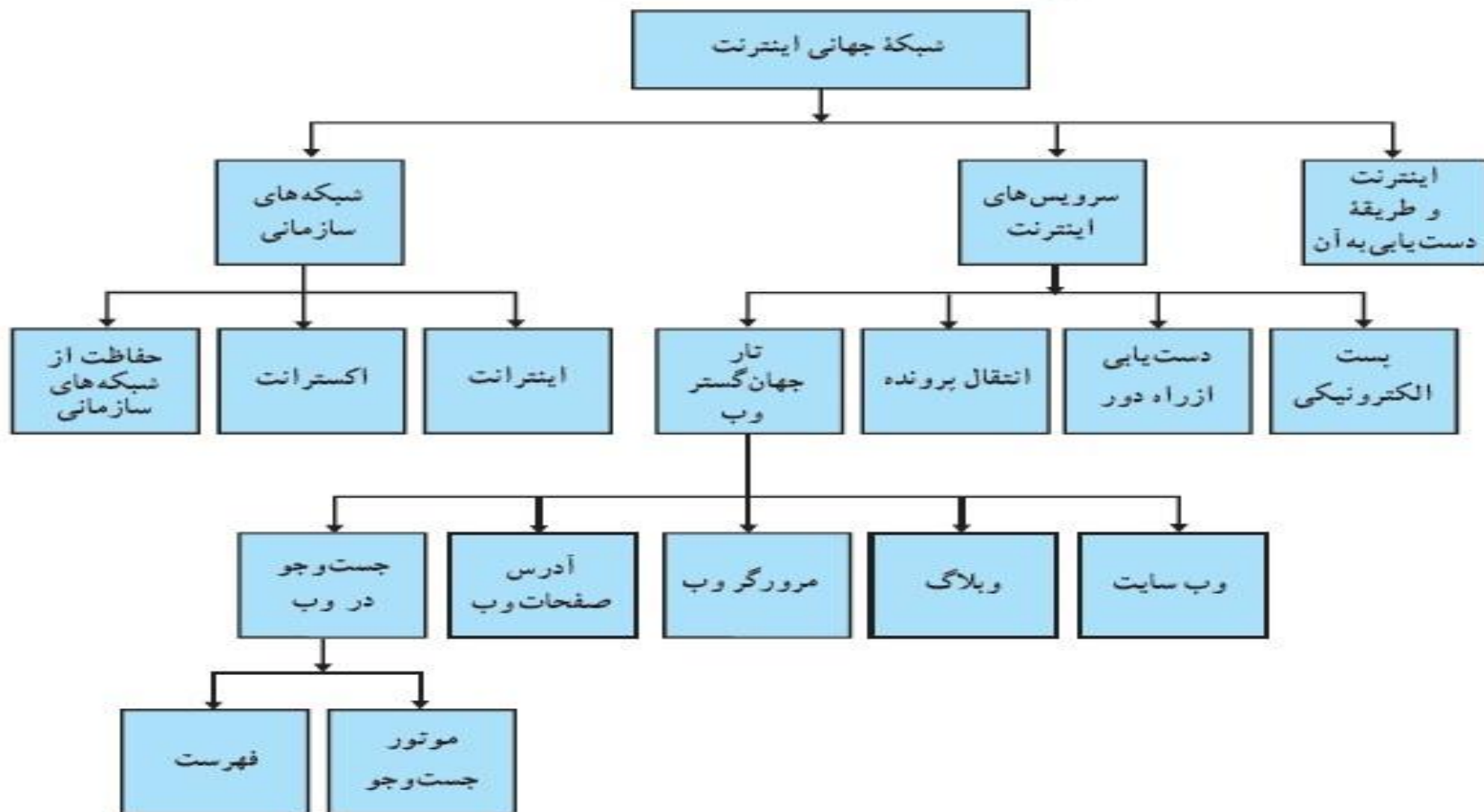


مفاهیم عمومی
icdl 1

مدرس: علی رضا تاجی



شبکه جهانی اینترنت



مفاهیم عمومی
icdl 1

مدرس: علی رضا تاجی



سرویس های اینترنت

آیا تاکنون، از اینترنت استفاده کرده اید؟

آیا با پست الکترونیکی آشنا هستید؟

اینترنت، سرویس های مختلفی را در اختیار کاربران قرار می دهد. این سرویس ها در واقع برنامه هایی هستند که در رایانه های متصل به اینترنت اجرا می شوند. مهم ترین سرویس های اینترنت عبارتند از: پست الکترونیکی، دست یابی از راه دور (Telnet) و انتقال پرونده (FTP) و وب.

پست الکترونیکی

اگر بخواهید از طریق تلفن با فردی در خارج از کشور ارتباط برقرار کنید، هزینه زیادی را باید بپردازید. از طرفی ارسال نامه از طریق پست نیز مدت زیادی طول می کشد. در حالی که، اگر هر دوی شما، امکانات مورد نیاز برای استفاده از پست الکترونیکی را در اختیار داشته باشید، کافی است که با داشتن آدرس های پست الکترونیکی یکدیگر برای هم نامه الکترونیکی ارسال کنید. برای مکاتبه از طریق پست الکترونیکی، علاوه بر امکان دست یابی به اینترنت، یک برنامه پست الکترونیکی لازم است.



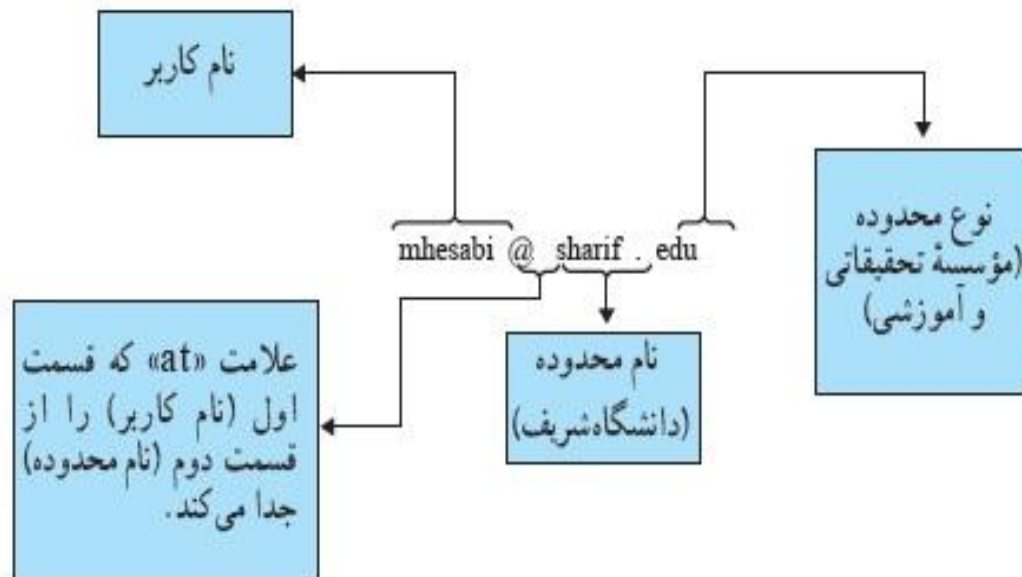
مفاهیم عمومی
icdl 1

مدرس: علی رضا تاجی



DNS

در اینترنت برای آدرس دهی به افراد و رایانه‌ها از اسامی و اعداد استفاده می‌شود. این روش آدرس دهی سیستم نام گذاری محدود^۲ (DNS) نام دارد. در این سیستم یک آدرس پست الکترونیکی از سه قسمت تشکیل شده است: نام کاربر، نام محدود و نوع محدود. به مثال زیر توجه کنید.



انواع محدوده

مشخصه	محدوده
علمی	ac
بازرگانی، تجارتي	com (يا co)
آموزشی	edu
بین المللی	int
سازماني	org
مراکز اصلی اینترنت	net
دولتی	gov

معمولاً برای مشخص کردن کشوری که محدوده آدرس متعلق به آن است، از علامت اختصاری نام کشور (مثلاً ir برای ایران) استفاده می شود.

فرستنده نامه می تواند متن نامه را بنویسد و هر نوع پرونده ای (صوتی، تصویری، ...) را ضمیمه آن کرده و ارسال کند. صندوق پستی گیرنده در رایانه سرویس دهنده پست الکترونیکی قرار دارد. برای استفاده از این صندوق پستی، داشتن «شناسه» و «کلمه عبور» اختصاصی لازم است.



مفاهیم عمومی
icdl 1

مدرس: علی رضا تاجی



دستیابی از راه دور

بسیاری از رایانه‌ها در اینترنت به شما اجازه می‌دهند که از طریق سرویس Telnet با آنها ارتباط برقرار کنید و برخی از برنامه‌هایشان را اجرا نمایید، طوری که تصور می‌کنید برنامه مورد نظر در رایانه خودتان قرار دارد. برای مثال، حسابدار یک سازمان می‌تواند از منزل با رایانه خود به رایانه مرکزی سازمان وصل شده و فعالیت‌های مربوط به امور مالی سازمان را انجام دهد. یکی دیگر از کاربردهای این سرویس، دستیابی به بانک‌های اطلاعاتی در دانشگاه‌ها و کتابخانه‌هاست. البته تمام ارتباطات Telnet رایگان نیستند

telnet →



مفاهیم عمومی
icdl 1

مدرس: علی رضا تاجی



FTP

با استفاده از این سرویس می‌توانید به رایانه‌ای که سرویس دهنده FTP است و ممکن است در فاصله دوری از شما قرار داشته باشد، وصل شوید و پرونده به اشتراک گذاشته شده را به رایانه خود انتقال دهید .
مثلاً برای تهیه یک برنامه ویرس‌یاب می‌توانید به یکی از رایانه‌های سرویس دهنده FTP وصل شده، و پس از انتخاب برنامه مورد نظرتان، آن را به رایانه خود انتقال دهید. همچنین می‌توانید با استفاده از FTP پرونده‌هایی از رایانه خود را به رایانه دیگری که در اینترنت وجود دارد ارسال کنید .
مثلاً برای به روزرسانی اطلاعات یک سایت اینترنتی، نیاز به انتقال پرونده‌ها از رایانه خود به رایانه مرکز ارائه دهنده خدمات اینترنت، با استفاده از سرویس FTP دارید.



مفاهیم عمومی
icdl 1

مدرس: علی رضا تاجی



تار گستر جهان وب

از آن جایی که استفاده از سرویس‌های مختلف اینترنت چندان برای کاربر آسان نبود، سرویس وب که امکان استفاده از بسیاری از سرویس‌های اینترنت را به شکلی ساده‌تر و به صورت چند رسانه‌ای برای کاربر فراهم می‌نمود، ایجاد شد؛ طوری که امروزه رایج‌ترین سرویس اینترنت شده است. همان‌طور که تاکنون فرا گرفته‌اید، اینترنت شبکه‌ای فیزیکی شامل سیم‌ها، کابل‌ها و ماهواره‌هاست. اینترنت، رایانه‌ها و منابع موجود در سراسر جهان را به هم متصل می‌نماید، ولی وب مجموعه‌ای بسیار عظیم از اطلاعات است که به صورت صفحات وب در رایانه‌هایی که در سراسر جهان قرار دارند و سرویس دهنده وب نامیده می‌شوند، نگهداری می‌شوند. صفحات وب دارای انواع داده‌ها از قبیل متن، صدا، تصویر، نقاشی متحرک و غیره می‌باشند.

وب سایت: چندین صفحه وب مرتبط با هم تشکیل یک وب سایت را می‌دهند. به صفحه ورودی یک وب سایت صفحه آغازین می‌گویند. صفحه آغازین یک وب سایت شامل اطلاعاتی درباره سایت و همچنین امکان اتصال به صفحات دیگر و یا اطلاعات مرتبط با موضوع سایت است

وبلاگ: نوعی وب سایت است که حاوی اطلاعاتی مانند: گزارش روزانه، اخبار، یادداشت‌های شخصی و یا مقالات علمی مورد نظر طراح آن است. وبلاگ ترکیبی از دو کلمه «web» و «log» به معنای ثبت وقایع روزانه است.



مفاهیم عمومی
icdl 1

مدرس: علی رضا تاجی



شبکه اجتماعی و مرورگر

شبکه‌های اجتماعی : این شبکه‌های مجازی، عمدتاً از افراد یا سازمان‌ها تشکیل می‌شوند. این کاربران در چند گروه اجتماعی مانند دوستان، خویشاوندان، فعالیت‌های اقتصادی، تجاری، تبادل ایده و ... به هم مرتبط می‌شوند. این گروه‌ها، بنا به وابستگی‌های اجتماعی که نسبت به یکدیگر دارند، می‌توانند اطلاعاتی از قبیل عکس، مقاله، اخبار و ... جهت اشتراک با دیگران در صفحه‌ی مربوط به خود قرار دهند.

مرورگر وب : نرم‌افزاری که امکان مشاهده‌ی صفحات وب را برای کاربر فراهم می‌کند، مرورگر وب نامیده می‌شود. در واقع مرورگر وب با ترجمه‌ی دستورات HTML (زبان برنامه‌نویسی صفحات وب)، محتوای صفحات وب را برای کاربر نمایش می‌دهد و به عملیاتی مانند فعال کردن اتصال‌ها پاسخ می‌دهد



مفاهیم عمومی
icdl 1

مدرس: علی رضا تاجی



صفحه آغازین سایت

038-32253070

صفحه اصلی درباره ایکاد خدمات ما دیجیتال مارکتینگ نمونه کارها بلاگ تماس با ما

ایکاد
دیجیتال مارکتینگ

شروع همکاری با ایکاد

در اینجا می توانید خدمات مورد نیاز در زمینه دیجیتال مارکتینگ، طراحی و توسعه سایت و نرم افزار مدیریت ارتباط با مشتری را جهت شروع همکاری با ما تعیین نمایید

شروع همکاری

نمادهای اعتماد الکترونیکی

پشتیبانی فنی :
support@ikad.org

تماس با ما :
09101823593
09198231064
09388101313

ایمیل مارکتینگ
پیامک مارکتینگ
ویدئو مارکتینگ
پشتیبانی

طراحی سایت
دیجیتال مارکتینگ
سئو و بهینه سازی سایت
مدیریت ارتباط با مشتری (CRM)

کلید حقوق سایت نزد دیجیتال مارکتینگ ایکاد محفوظ می باشد.



مفاهیم عمومی
icdl 1

مدرس: علی رضا تاجی



آدرس صفحات وب

آدرس صفحات وب: هر صفحه وب دارای یک آدرس منحصر به فرد (URL) است که آن را از صفحات دیگر متمایز می‌کند؛ برای مثال، به آدرس زیر توجه کنید:

نام سرویس دهنده
http : // www . roshd . ir
پروتکل مورد استفاده در وب نوع سرویس نام محدوده نوع یا مکان محدوده

این آدرس که متعلق به وب سایت شبکه ملی مدارس است، در واقع آدرس صفحه آغازین آن است. در این آدرس، قسمت اول (http)، نام پروتکلی است که برای دستیابی به صفحه وب مورد استفاده قرار می‌گیرد. نام پروتکل به وسیله دو علامت (/) از قسمت بعد جدا می‌شود. سه حرف www نشان می‌دهند که سرویس مورد استفاده، از نوع وب است. عبارت roshd نام محدوده است و قسمت آخر (ir)، نشان دهنده مکان محدوده‌ای از اینترنت است که این سرویس دهنده متعلق به آن است.



مفاهیم عمومی
icdl 1

مدرس: علی رضا تاجی



جستجو در وب

جست و جو در وب : وب مجموعه بسیار بزرگی از اطلاعات مرتبط به هم است. بنابراین، پیدا کردن اطلاعات خاصی که مورد نظر شماست، کار بسیار مشکلی است. خوشبختانه روش هایی برای جست و جو در وب وجود دارند، تا همگان بتوانند از آنها استفاده کنند. دو روش متداول عبارت اند از :

۱- موتور جست و جو : اگر به دنبال اطلاعات خاص هستید و یا می خواهید درباره یک کلمه کلیدی و یا یک عبارت به جست و جو بپردازید از موتورهای جست و جو استفاده کنید. موتورهای جست و جو برنامه هایی هستند که کلمات کلیدی را در سایت های مختلف جست و جو می کنند و فهرستی از صفحات وب در اختیار شما قرار می دهند

۲- فهرست : در فهرست ها اطلاعات برحسب موضوع و به ترتیب الفبا دسته بندی شده اند. هر دسته به چندین زیر دسته تقسیم می شود و دسته ها در کل، یک شبکه درختی را تشکیل می دهند. طبقه بندی اطلاعات در دسته ها و زیردسته ها، توسط افراد متخصص صورت می گیرد.

چنانچه به دنبال اطلاعات درباره یک موضوع کلی می گردید بهتر است از فهرست استفاده کنید. برای این کار یک دسته را انتخاب کنید و آن قدر به انتخاب زیر دسته ها ادامه دهید تا به دسته ای برسید که کاملاً مرتبط با موضوع مورد نظر شما باشد



مفاهیم عمومی
icdl 1

مدرس: علی رضا تاجی



شبکه سازمانی

شبکه‌های سازمانی

امروزه سازمان‌ها دریافته‌اند که برای مدیریت اطلاعات و ارائه خدمات به مشتریان خود می‌توانند از فناوری اینترنت در درون و بیرون سازمان استفاده کنند.

اینترانت

اینترانت یک شبکه خصوصی درون یک سازمان است که مبتنی بر پروتکل‌های اینترنتی است و شبیه به اینترنت عمل می‌کند. سازمان‌ها با استفاده از اینترانت‌ها می‌توانند خدماتی از قبیل توزیع داده‌ها و نرم‌افزارها و دستیابی به بانک‌های اطلاعاتی و اجرای دوره‌های آموزشی را در اختیار کارمندانشان قرار دهند. به عنوان مثال، شبکه‌ی مربوط به یک بانک که شعبه‌های مختلف آن را در سراسر کشور به یکدیگر متصل می‌کند، یک اینترانت است.



مفاهیم عمومی
icdl 1

مدرس: علی رضا تاجی



اکسترنات

اکسترنات

اکسترنات یک شبکه خصوصی است که بیش از یک سازمان را به هم ارتباط می دهد. بسیاری از سازمان ها با به کارگیری اینترنت به سازمان های خاصی که با آنها ارتباط دارند، اجازه می دهند تا به صورت محدود به اینترنت آنها دسترسی داشته باشند. هدف اصلی از این عمل افزایش کارایی و کاهش هزینه است. مثلاً شبکه بین بانکی که از ارتباط بین شبکه های بانک های مختلف تشکیل می شود، یک اکسترنات است.



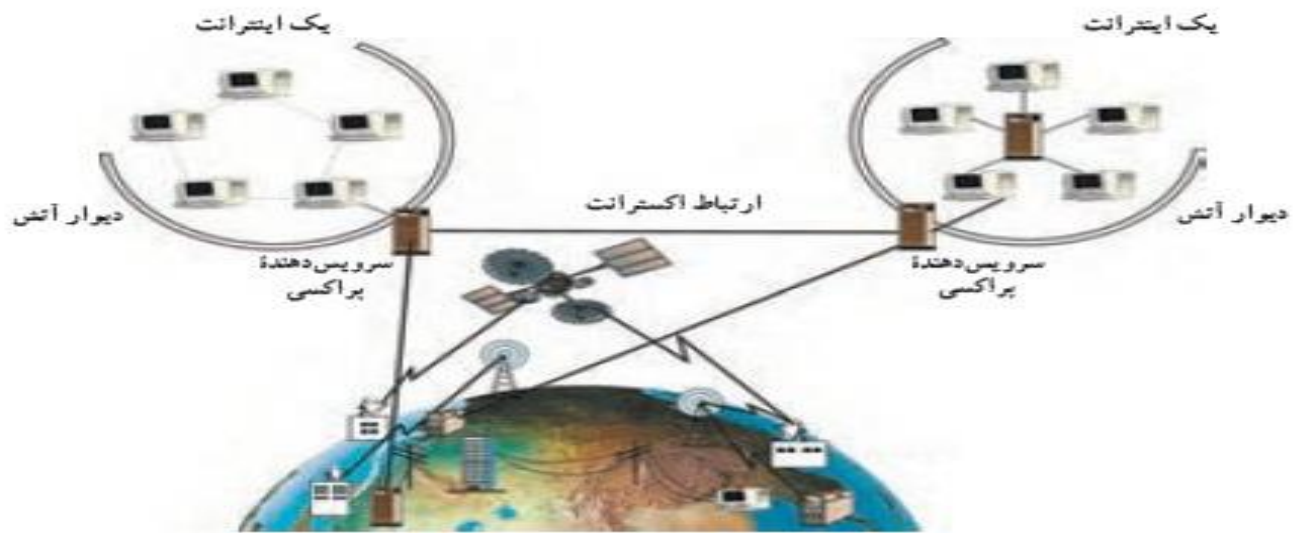
مفاهیم عمومی
icdl 1

مدرس: علی رضا تاجی



حفاظت از شبکه های سازمانی

سازمان ها باید به دقت از سیستم های اطلاعاتی خود دفاع نمایند. دیوار آتش یک سیستم امنیتی است که برای حفاظت شبکه سازمان از تهدیدهای خارجی طراحی شده است. دیوار آتش معمولاً ترکیبی از سخت افزار و نرم افزار است که از ارتباط مستقیم رایانه های موجود در شبکه سازمان با رایانه های خارج از شبکه جلوگیری می کند. دیوار آتش می تواند یک رایانه با نام سرویس دهنده پراکسی باشد. این رایانه در واقع دربان و نگهبان شبکه داخلی است. تمامی ارتباطات بین شبکه داخلی سازمان و اینترنت باید از این رایانه عبور کنند. برخی از سیستم عامل ها، دارای نوعی دیوار آتش نرم افزار هستند که می توان آن را فعال کرد. همچنین می توان دیوار آتش نرم افزار را به طور مستقل تهیه کرده و روی سیستم نصب کرد.



اینترنت، اکسترنات، دیوار آتش و سرویس دهندگان پراکسی



مفاهیم عمومی
icdl 1

مدرس: علی رضا تاجی

