

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ





وزارت علوم تحقیقات و فناوری
دانشگاه فنی و حرفه‌ای

مبانی عمومی رایانه - کاردانی حسابداری بخش اول

مدرس: زهرا یزدانی



موضوعات

- سیستم
- داده و اطلاعات
- انواع سیستم
- سیستم کامپیوتری و اجزای آن
- سخت افزار و نرم افزار
- حافظه و انواع آن
- انواع دستگاههای ورودی و خروجی
- سازمان
- شبکه های کامپیوتری



سیستم (system)

- ❖ مجموعه ای از اجزاء است که برای رسیدن به یک هدف مشترک با همدیگر در تعامل هستند و یک کل را تشکیل می دهند.
- ❖ مجموعه ای از اجزای مرتبط و هماهنگ که هدف خاصی را دارند.
- ❖ بعنوان مثال کامپیوتر یک سیستم است.

واژه ها و اصطلاحات

❖ **داده (data):** به مجموعه ای از ورودیها که پیش از پردازش در اختیار داریم، داده گفته می شود، مثلاً نمره های موجود در کارنامه یک دانشجو داده هستند.

❖ **پردازش (process):** به مجموعه عملیاتی که بر روی داده ها صورت می گیرد، به عنوان مثال مرتب سازی داده ها، جستجو در بین آن ها و یا محاسبات انجام گرفته بر روی داده ها، از انواع پردازش محسوب می شوند.

❖ **اطلاعات (information):** پس از هر پردازش خاص، داده ها به اطلاعات تبدیل می شوند، مثلاً معدل و رتبه دانشجویان بعنوان اطلاعات هستند چون نمره ها بعد از یک سری پردازش تبدیل به معدل و رتبه می شوند.



انواع سیستم

- **سیستم باز:** این نوع از سیستم ها با دنیای اطراف خود در ارتباط و کنش متقابل دارند.
- **سیستم بسته:** سیستمی های که با محیط اطراف خود هیچ ارتباطی نداشته باشند.
- **زیر سیستم:** به آنچه در داخل مرزهای سیستم است زیر سیستم گویند در واقع هر سیستمی یک زیر سیستم از سیستم بزرگتر است



اجزای اصلی سیستم

(۱) ورودی (input)

(۲) پردازش / فرآیند (process)

(۳) خروجی (out put)

(۴) بازخورد (feedback)



ورودی (input)

- آنچه که به نحوی وارد سیستم می شود و فعالیت سیستم را امکان پذیر می سازد.
- بعنوان مثال در یک سیستم دانشگاهی، اعضای هیأت علمی ، دانشجویان ، بخش های اداری و خدماتی و... را می توان بعنوان داده ورودی تعریف کرد

پردازش / فرآیند (process)

- داده ای که بعنوان ورودی به سیستم وارد می شود طبق فرآیند سیستم، در جریان تغییر و تبدیل قرار می گیرد.
- بعنوان مثال در یک سیستم دانشگاهی، دانشجو بعنوان یکی از داده های سیستم، مورد پردازش قرار می گیرد و ذهن او با مفاهیم، واژه ها و مطالب آموزشی آشنا می شود و در نگرش او تغییراتی ایجاد می شود.



خروجی (out put)

- داده هایی که در فرآیند پردازش قرار می گیرند، طبق نظم و سازمانی که بر سیستم حاکم است، بصورت کالا یا خدمات از سیستم به محیط صادر می شوند.
- دانشجوی فارغ التحصیل بعنوان خروجی یک دانشگاه می باشد.



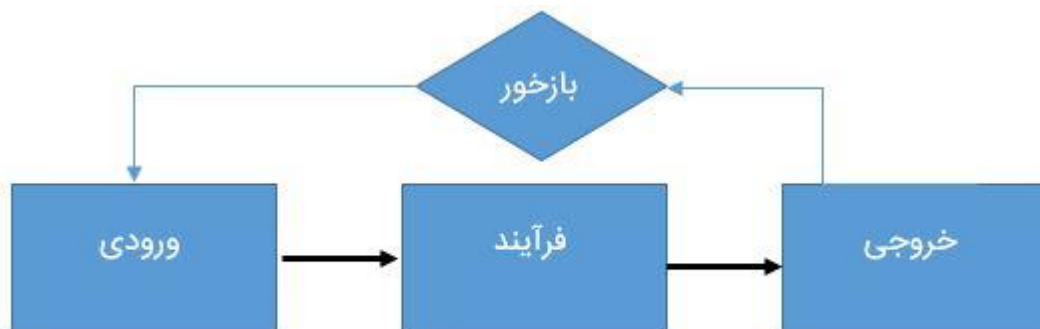
بازخورد (feedback)

- بازخورد فرآیندی دورانی است که در آن، بخشی از داده های خروجی بعنوان اطلاعات به داده های ورودی باز خوانده می شود و به این ترتیب، سیستم را خودکنترل می سازد.

مثال برای اجزای سیستم

- فرآیند تولید در یک شرکت

ورودی این شرکت مواد اولیه، کارکنان، دستور تولید و ابزار می تواند باشد، فرآیند شامل فعالیتهای که روی مواد انجام می شود و منجر به تولید محصول می شود، خروجی هم محصول آماده و گزارش تولید است، در این مثال بازخورد می تواند میزان ضایعات تولید شده، زمان تولید، زمان هدر رفته و... در نظر بگیریم و بر اساس این بازخوردها تصمیم گیری کنیم.



سیستم کامپیوتری



رایانه / سیستم (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 دستورالعمل های مشخص، پردازش های خاصی را انجام داده، سپس نتیجه را ذخیره نموده یا به خروجی بفرستد
- سرعت زیاد انجام عملیات، دقت زیاد و قابلیت اعتماد، ذخیره داده ها، سهولت ارتباط، خستگی ناپذیری از مزایای کامپیوتر می باشد.



اجزای رایانه

۱- سخت افزار (Hardware)

به مجموعه ای از اجزای فیزیکی و قابل لمس یک رایانه سخت افزار گفته می شود. مانند موس، کیبورد، مانیتور و...

۲- نرم افزار (Software)

به مجموعه ای از برنامه ها که برای کنترل سخت افزار و مدیریت سیستم رایانه یا برای اجرای کارهای مشخصی طراحی شده اند، نرم افزار گفته می شود.



چهار واحد اصلی رایانه

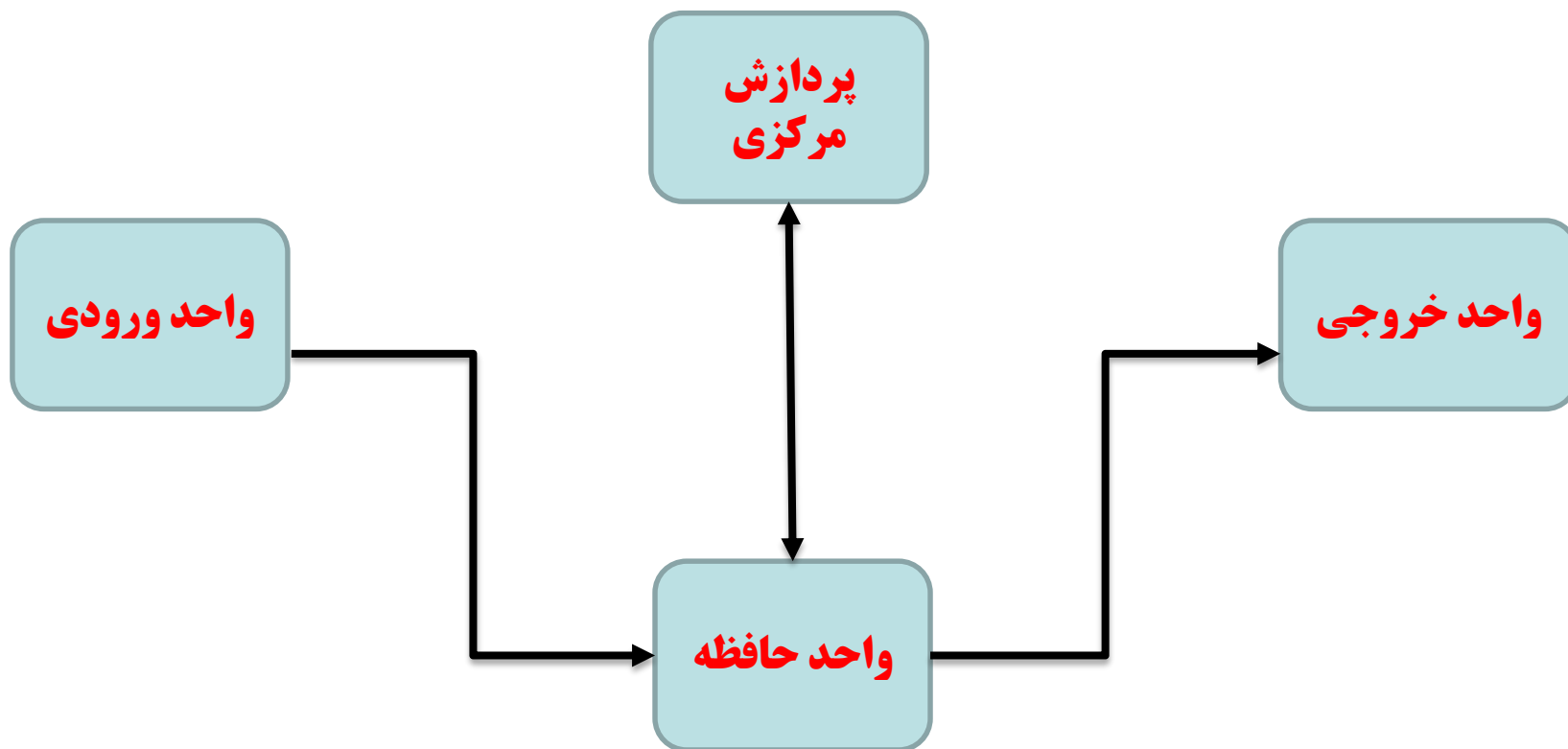
۱- واحد ورودی: دستگاه هایی هستند که برای وارد کردن داده به رایانه مورد استفاده قرار می گیرند.

۲- واحد حافظه: داده ها و دستورات پس از ورود به رایانه به بخش ذخیره سازی یا حافظه می روند. (به محل ذخیره سازی اطلاعات در رایانه گفته می شود)

۳- واحد پردازش مرکزی: کنترل کننده مرکزی کامپیوتر می باشد که به کلیه قسمت های کامپیوتر رسیدگی می کند و عمل پردازش را انجام میدهد.

۴- واحد خروجی: دستگاه هایی هستند که نتایج حاصل از پردازش را نمایش می دهند.

دیاگرام چهار واحد اصلی رایانه



واحد ورودی (input unit)

دستگاه هایی هستند که برای وارد کردن داده به رایانه مورد استفاده قرار می گیرند.



موس

صفحه کلید

قلم نوری

اسکنر

میکروفن

...



حافظه (memory)

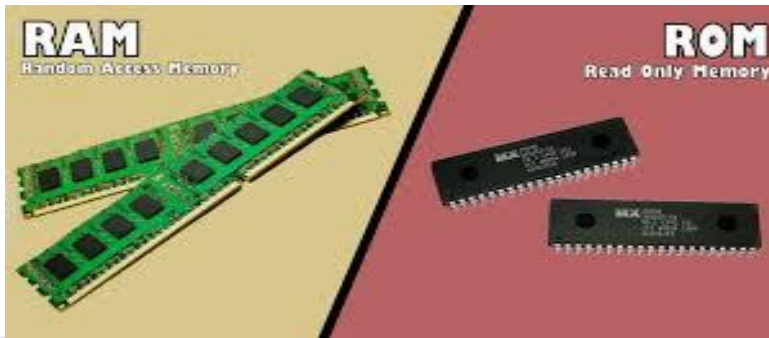
- ❖ حافظه محلی است که داده ها در آن قرار می گیرند
- ❖ به محل ذخیره سازی اطلاعات در رایانه حافظه گفته می شود
- ❖ یکی از بخش های مهم رایانه است



انواع حافظه

۱. **حافظه اصلی:** که به آن حافظه اولیه یا حافظه درونی نیز گفته می شود این حافظه به طور مستقیم با ریزپردازنده در ارتباط است مانند ROM و RAM

۲. **حافظه جانبی :** که به آن کمکی نیز می گویند از این حافظه برای ذخیره سازی دائمی اطلاعات استفاده می شود. مانند cd و فلش



Ram و Rom

RAM که به معنی حافظه با دستیابی مستقیم است، یک حافظه موقت بوده که برای نگهداری برنامه و داده هایی که واحد پردازنده مرکزی در حال پردازش آن است، به کار می رود.

با خاموش شدن رایانه یا قطع برق، تمام محتوای حافظه ram از بین می رود.

ROM حافظه فقط خواندنی است، حافظه ای است که محتوای آن ثابت و غیرقابل تغییر است. این حافظه برای ذخیره دایمی اطلاعات اولیه درباره مشخصات سیستم به کار می رود.

واحد پردازش مرکزی-ریزپردازنده (CPU)

Cpu:central processing unit

واحد پردازش مرکزی در واقع مانند مغز انسان عمل می کند در واقع مغز رایانه روی داده های ورودی پردازش انجام می دهد و آنها را به واحد خروجی ارسال کرده و واحد خروجی آن را نمایش می دهد.





وظایف واحد پردازش مرکزی

- (۱) اجرای دستورالعمل ها و کنترل ترتیب اجرای آن ها
- (۲) ایجاد هماهنگی بین فعالیت های اجزای مختلف سیستم
- (۳) تشخیص نوع عمل و ترتیب اجرای آن ها
- (۴) آوردن اطلاعات مورد نیاز از حافظه به داخل پردازنده
- (۵) ذخیره نتیجه عملیات در حافظه



اجزای واحد پردازش مرکزی

واحد محاسبه و منطق: این واحد اجرای عملیات محاسباتی را بر عهده دارد مانند جمع و تفریق یا عملیات مقایسه ای

واحد کنترل: این واحد بر عملکرد سایر واحدهای رایانه کنترل و نظارت دارد، کنترل جریان انتقال داده بین تمامی واحدهای رایانه را بر عهده واحد کنترل است

ثبات / رجیستر (حافظه): حافظه ای موقتی است که داده های در حال پردازش پردازنده به طور موقت در آن قرار می گیرد

واحد خروجی (out put)

دستگاه هایی هستند که نتایج حاصل از پردازش را نمایش می دهند.

مانیتور

پرینتر

اسپیکر





نرم افزار (Software)

❖ از آنجاییکه سخت افزار رایانه به تنهایی قادر به ارائه بعضی از کارها نمی باشد، نیاز به برنامه های است که بتوان این کارها را انجام داد.

❖ نرم افزار مجموعه ی هماهنگ از برنامه ها است که کنترل و هماهنگی فعالیتهای سخت افزاری رایانه و هدایت و پردازش داده ها را برعهده دارد، کاربر از طریق نرم افزار با رایانه ارتباط برقرار میکند



انواع نرم افزار

❖ نرم افزار سیستمی (system software)

برنامه های که مدیریت رایانه را بر عهده دارد و در واقع واسط بین کاربر و سخت افزار یا ماشین هستند، نرم افزار سیستمی گویند.
بعنوان نمونه سیستم عامل مهمترین نرم افزار سیستمی است

❖ نرم افزار کاربردی (application software)

نرم افزارهای که برای انجام کارهای خاصی بر اساس نیاز کاربران طراحی و تولید می شوند

بعنوان نمونه نرم افزارهای گرافیکی، سرگرمی و بازی و...

سیستم عامل (Operating System)

- مهمترین نرم افزار سیستمی است که بقیه نرم افزارها در رایانه بوسیله آن مدیریت می شوند، در واقع مجموعه ی از برنامه هاست که برای مدیریت و کنترل عملیات رایانه مورد استفاده قرار میگیرد و بعنوان رابط بین کاربر و سخت افزار عمل می کند، دستورهای کاربر برای اجرا در رایانه به سیستم عامل اعلام می شود و نتایج حاصل از اجرای دستورها بوسیله سیستم عامل به اطلاع کاربر می رسد.
- اکثر رایانه ها برای کار به یک سیستم عامل نیاز دارند و معمولاً سیستم عامل اولین نرم افزاری است که در رایانه نصب می شود.



سازمان (سیستم اجتماعی)

- سازمان یک سیستم اجتماعی است که در آن گروهی از افراد برای رسیدن به اهداف مشترک و از پیش تعیین شده آگاهانه و بطور منظم مشارکت می کنند.
- در عصر حاضر وابستگی و نیاز سازمانها و شرکت ها به سیستم های کامپیوتری و نرم افزار در حال گسترش و افزایش است.



موارد کاربرد کامپیوتر در سازمانها و شرکتها

- ❖ آموزش الکترونیک
- ❖ کاربرد کامپیوتر در پزشکی
- ❖ کاربرد کامپیوتر در هنر
- ❖ کاربرد کامپیوتر در معماری
- ❖ ...



شبکه های کامپیوتری

❖ به دو رایانه یا بیشتر که به روش سیمی یا بدون سیم به یکدیگر اتصال یافته باشند تا از منابع و امکانات یکدیگر به صورت مشترک استفاده کنند، گفته می شود.

این منابع عبارتند از: فایلها، پرینترها و...

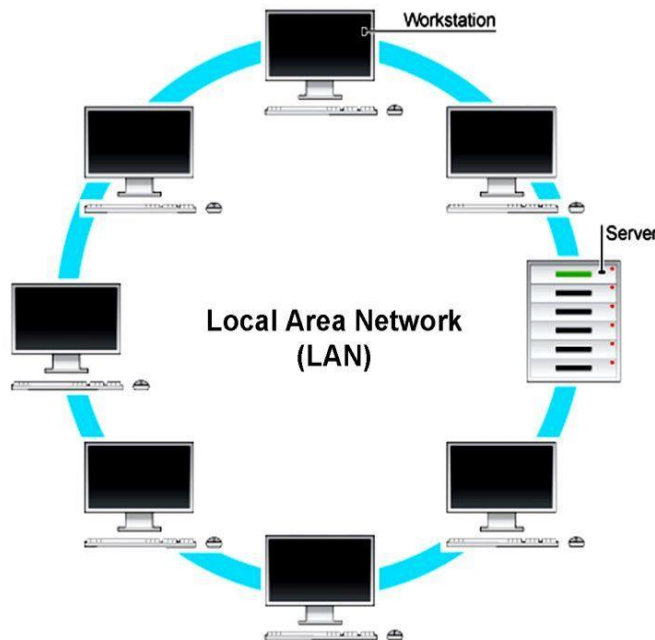
✓ **نکته:** هدف اصلی شبکه های کامپیوتری عمل انتقال داده است.

❖ اگر دو کامپیوتر با یکدیگر مبادله اطلاعات داشته باشند، می گویند این دو کامپیوتر به هم متصل یا شبکه هستند.

انواع شبکه ها

شبکه محلی (Local Area Network) یا Lan

❖ شبکه ای که تعداد محدودی از رایانه های موجود در یک دفتر یا کارگاه را به هم متصل می کند یک شبکه محلی نام دارد که گاهی اوقات به آن شبکه LAN هم می گویند.

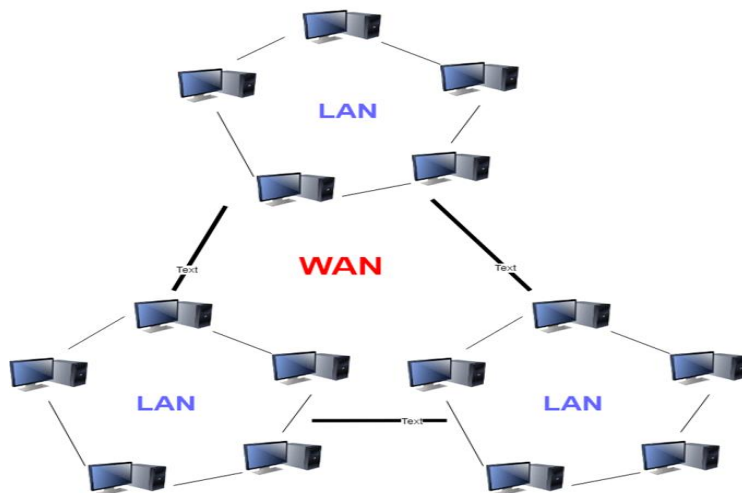


انواع شبکه ها... ادامه

• شبکه گسترده (Wide Area Network) یا Wan

❖ شبکه ای در سطح شهر یا یک کشور که تعداد زیادی از رایانه ها و یا شبکه های محلی را به هم متصل می کند، شبکه گسترده گویند.

❖ این شبکه ها برای مبادله داده هابین فواصل بسیار دور به کار می رود و ناحیه جغرافیایی وسیعی مانند کل یک کشور و یا کل یک قاره را دربرمی گیرد. شبکه بانک ها و شبکه آژانس های هواپیمایی نمونه هایی از شبکه گسترده است.



انواع شبکه ها... ادامه

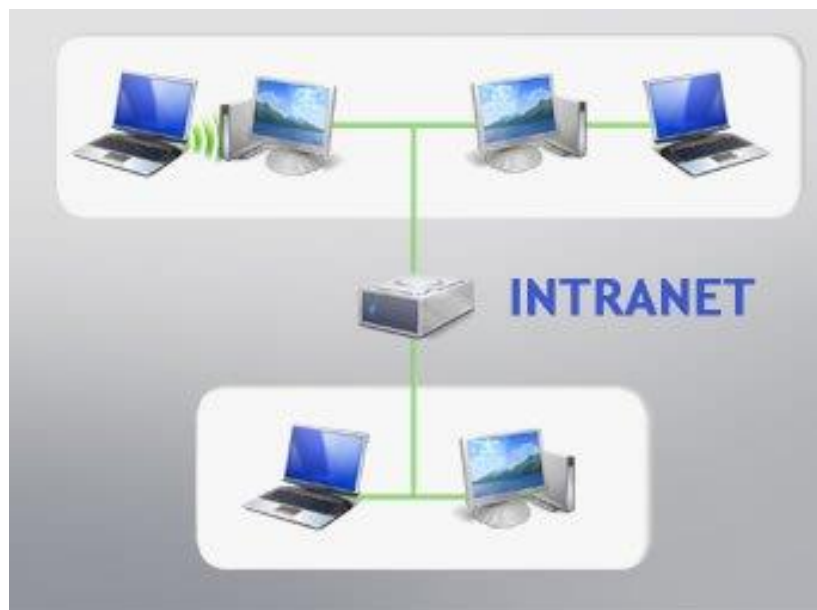
❖ شبکه اینترنت (Internet): بزرگ ترین شبکه رایانه ای جهانی است که از اتصال شبکه های کوچک تر در کل دنیا تشکیل شده است.

❖ اینترنت به شما اجازه می دهد با اتصال به رایانه های دیگر اطلاعاتی را بیابید، بازی کنید، موسیقی گوش کنید و...



انواع شبکه ها... ادامه

- شبکه اینترنت (Interanet): اینترنت یک شبکه خصوصی است که تنها از طریق کاربران مجاز می تواند قابل دسترسی باشد، پیشوند intera به معنای داخلی است و این بدین معنی است که اینترنت برای ارتباطات داخلی طراحی شده است در واقع اینترنت یک نسخه ی کوچک از اینترنت با قابلیت های مشابه، اما تنها در داخل شرکت یا سازمان می باشد.





- با آرزوی سلامتی و موفقیت برای شما عزیزان
- دانشجویان محترم لطفاً فایل را مطالعه نموده و در صورت هر گونه سوال به ایمیل بنده که قبلاً در اختیار شما قرار داده ام ارسال نمایید. و یا از طریق گروه کلاسی مطرح نمایید.