



رایانه و فضای مجازی



تهیه و تنظیم: زینب سعادت

جهت تدریس برای دانشجویان مقطع کارشناسی رشته علوم قرآن و حدیث

درس ۱

آشنایی با مفاهیم پایه فناوری اطلاعات

تعریف مفاهیم فناوری اطلاعات



در مورد فناوری اطلاعات هم مانند بسیاری از واژه‌های تخصصی تکنولوژی، استفاده از واژه ساده‌تر از تعریف کردن آن است.

با این حال، اگر تصویری شفاف و کارآمد از فناوری اطلاعات در ذهن نداشته باشیم، این خطر وجود دارد که در میان انبوهی از ابزارها و فناوری‌ها و نرم افزارها و راهکارهایی که هر روز و هر لحظه به دنیای ما افزوده می‌شوند غرق شویم و نتوانیم فناوری اطلاعات را در زندگی و کسب و کار خود به درستی به کار بگیریم.

تعریف مفاهیم فناوری اطلاعات



بسیاری مفهوم فناوری اطلاعات را با کامپیوتر و انفورماتیک ادغام می‌کنند، این درحالیست که این‌ها ابزارهای فیزیکی فناوری اطلاعات می‌باشند نه تمامی آنچه که فناوری اطلاعات پوشش می‌دهد.

با فرض اینکه فناوری اطلاعات یک سیب باشد، کامپیوتر، شبکه، نرم‌افزار و دیگر ابزارهای مرتبط با این حوزه همانند دم سیب است که میوه توسط آن تغذیه می‌گردد، حال این خود سیب است که محصول اصلی است و هدف و نتیجه در آن خلاصه می‌گردد.

تعریف مفاهیم فناوری اطلاعات

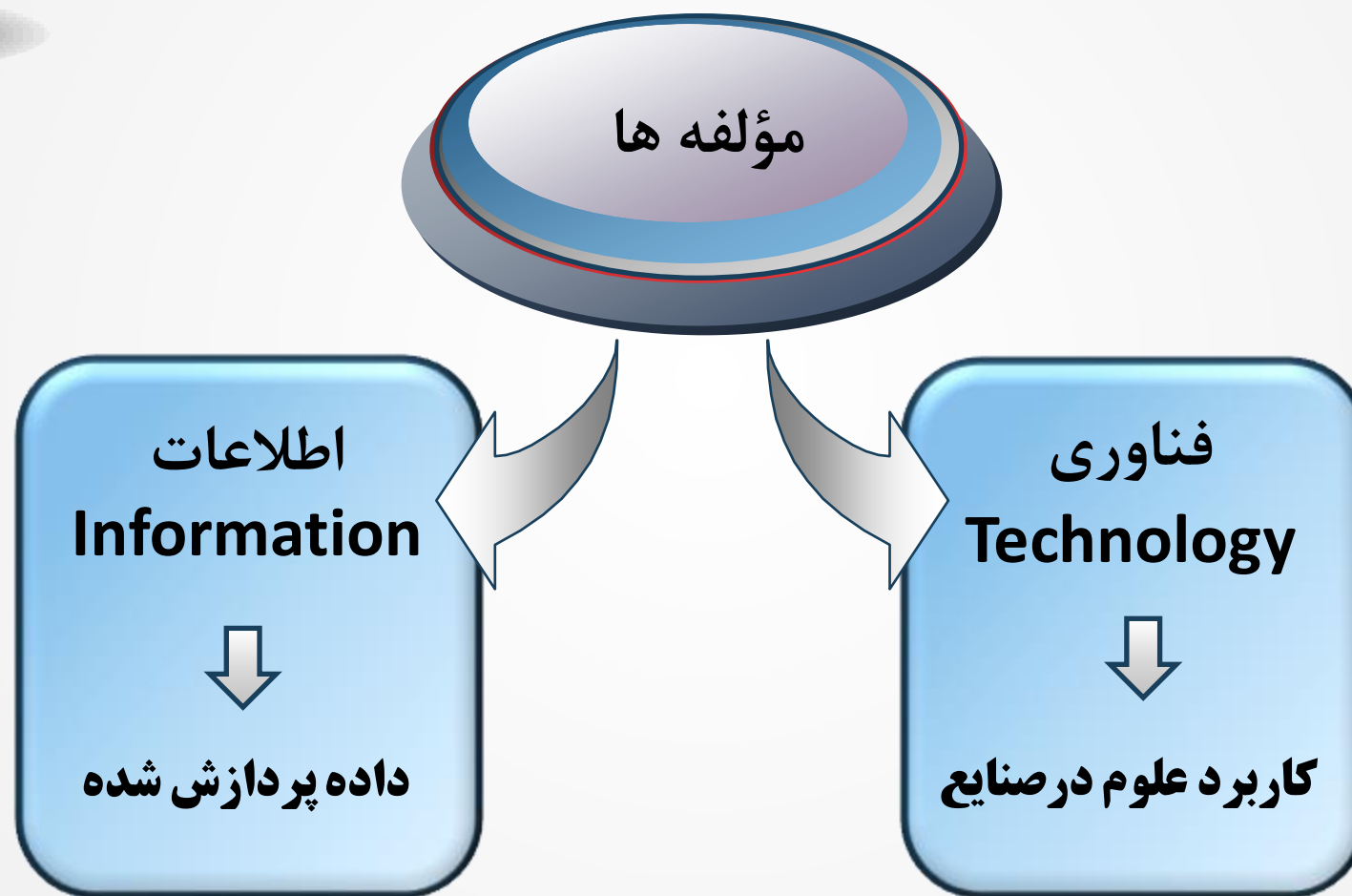


(Information Technology)

فناوری اطلاعات به مطالعه، طراحی، توسعه، پیاده‌سازی، پشتیبانی یا مدیریت سیستم‌های اطلاعاتی مبتنی بر رایانه می‌پردازد.

این اصطلاح به کلیه فناوری‌هایی اشاره می‌کند که در شش حوزه جمع‌آوری، ذخیره‌سازی، پردازش، حفاظت، انتقال و نمایش اطلاعات کاربرد داشته و اثرگذار هستند.

تعریف مفاهیم فناوری اطلاعات



تعریف مفاهیم فناوری اطلاعات



مؤلفه های فناوری اطلاعات

الف - فناوری Technology
فناوری عبارت است از مجموعه ای از فرایندها، روشها، فنون، ابزار، تجهیزات، ماشین آلات و مهارتهایی که توسط آنها کالایی ساخته می شود یا خدمتی ارائه می گردد

ب - اطلاعات Information
به مجموعه ای از داده ها گفته می شود که طی عملیات منطقی پردازش میگردند و تبدیل به اطلاعاتی میگردند که دانشی را به کاربر منتقل می نمایند . بنابراین اطلاعات از داده های پردازش شده تشکیل شده است.

تعریف مفاهیم فناوری اطلاعات



مؤلفه های فناوری اطلاعات – سلسله مراتب دانش (هرم دانش)



تعریف مفاهیم فناوری اطلاعات



مؤلفه های فناوری اطلاعات – سلسله مراتب دانش (هرم دانش)

- ✓ **داده:** واقعیت ها و مواد خام اند. به تنهایی فاقد معنا هستند که به شکل آمار، ارقام، فهرست، اعداد و حروف می باشند.
- ✓ **اطلاعات:** داده های پردازش شده و تفسیر شده اند که از ارتباط و ترکیب مجموعه ای از داده ها به وجود می آیند و دارای معنا می باشند.
- ✓ **دانش:** دانش به آمیزه ای از اطلاعات، نظریات علمی و تجربه در انجام یک کار مشخص اطلاق میشود.
- ✓ **خرد** "فرزانگی": وقتی که دانش برای تصمیم گیری و بهبود تصمیمات، فرایندها و اثربخشی یا سودآوری به کار گرفته میشود تبدیل به خرد میشود. به طور مختصر خرد، همان کاربرد دانش در عمل است.



تعریف مفاهیم فناوری اطلاعات

مؤلفه های فناوری اطلاعات – سلسله مراتب دانش (هرم دانش)

مثال : مطالعه کتاب

داده : حروف و کلمات کتاب

اطلاعات : خواندن و فهمیدن متن کتاب

دانش : تجزیه و تحلیل و ترکیب اطلاعات با سایر اطلاعات مربوط

خرد : استفاده از دانش ایجاد شده برای حل مسایل علمی، زندگی شخصی و سازمانی

تعریف مفاهیم فناوری اطلاعات



تعریف فناوری اطلاعات با توجه به مولفه های آن

فناوری اطلاعات عبارت است از همه اشکال فناوری که برای ایجاد، ذخیره سازی و استفاده از اشکال مختلف اطلاعات، شامل: اطلاعات تجاری، مکالمات صوتی، تصاویر متحرک، داده های چند رسانه ای و... به کار می رود.

تعریف مفاهیم فناوری اطلاعات



فناوری اطلاعات و ارتباطات

در برگیرنده تمام فناوری‌های پیشرفته ارتباط و انتقال داده‌ها در سامانه‌های ارتباطی است. این سامانه می‌تواند یک شبکه مخابراتی، چندین کامپیوتر مرتبط با هم و متصل به شبکه مخابراتی، اینترنت و همچنین برنامه‌های استفاده شده در آن‌ها باشد.



تعریف مفاهیم فناوری اطلاعات

فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT)

فناوری اطلاعات و ارتباطات شامل سه مؤلفه است:

Technology فناوری

Information اطلاعات

Communication ارتباطات: فرایندی است که ارگانیزمها را به یکدیگر پیوند می دهد.

تعریف مفاهیم فناوری اطلاعات



فناوری ارتباطات

شیوه ها و ابزارهایی را که بشر برای انتقال اطلاعات و ارتباط با دیگران ساخته است فناوری ارتباطات می نامند.

مهمترین دوره در تاریخ پیشرفت فناوری ارتباطات با ابداع شبکه های کامپیوتری آغاز شد. امروزه گسترش زیرساخت مخابراتی، راه اندازی شبکه ها و ارتباطات بدون سیم، خدمات الکترونیکی، پایگاههای وب و شبکه های اجتماعی بسیاری از فاصله ها و مرزها را برداشته و انتقال اطلاعات و برقراری ارتباطات گوناگون را برای همگان قابل دسترس ساخته است.

تعریف مفاهیم فناوری اطلاعات



فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT)

دو واژه « فناوری اطلاعات » و « فناوری ارتباطات » از یک مفهوم برخوردار بوده و معمولاً به جای یکدیگر نیز استفاده می شوند اگرچه در منابع اطلاعاتی متعلق به کشور آمریکا معمولاً از فناوری اطلاعات و در منابع اروپایی از فناوری اطلاعات و ارتباطات استفاده می شود.



تعریف مفاهیم فناوری اطلاعات

ویژگیهای فناوری اطلاعات

- ✓ ماده اولیه آن اطلاعات (ماده خام ذهنی) است.
- ✓ موتور محرکه آن کامپیوتر است.
- ✓ محدود به موقعیت مکانی نیست.
- ✓ تأثیر مخرب زیست محیطی ندارد.
- ✓ محصولهای نهایی آن محصولی تجریدی (غیر قابل تجسم) است.



تعریف مفاهیم فناوری اطلاعات

عوامل مؤثر بر توسعه فناوری اطلاعات

- ✓ رشد فناوری ریزپردازنده ها و کوچک شدن ابعاد آنها
- ✓ کاهش بهای رایانه ها
- ✓ گسترش استفاده از کامپیوتر و کاربرد آنها
- ✓ توسعه شبکه های ارتباطی (زیر ساخت)

درس ۲

فواید و آسیب های فناوری اطلاعات



فواید و آسیب های فناوری اطلاعات

فناوری اطلاعات فرصت ها و امکانات بی شماری را در عرصه های گوناگون زندگی بشر پدید آورده است که یکی از مهمترین آن ها تحول در فرایند تحقیق و فعالیتهای علمی و آموزشی است.

دانشجویان باید با این آثار مثبت آشنا باشند و بتوانند بصورت بهینه از فناوری اطلاعات و ارتباطات استفاده نمایند.

با وجود همه مزایا و فواید فناوری اطلاعات در فعالیتهای علمی، دارای آسیب ها و آفاتی است که بی توجهی به آن ها زیان بار و خسارت زاست.

ضمن بیان برخی آسیب ها به اجمال درباره راههای مقابله با آن گفتگو میکنیم.



فواید و آسیب های فناوری اطلاعات

فواید فناوری اطلاعات و ارتباطات در حوزه آموزش

۱- سرعت و سهولت

۲- نظم و دقت

۳- جذابیت و کیفیت

۴- ماندگاری و امنیت



فواید و آسیب های فناوری اطلاعات

فواید فناوری اطلاعات و ارتباطات در حوزه آموزش-سرعت و سهولت

۱- سرعت و سهولت: نخستین و مهمترین دستاورد ICT سرعت و آسان سازی فعالیتهاست که در عرصه ها و جنبه های گوناگون نمایان می شود.

۱-۱ دسترسی آسان به اطلاعات: شبکه جهانی اینترنت-همه افراد جامعه می توانند تولید کننده و عرضه کننده محتوا باشند. دسترسی سریع و آسان به اطلاعات، اخبار، منابع علمی و یافته های پژوهشی

۱-۲ جستجوی اطلاعات: با استفاده از موتورهای جستجو و کتابخانه های الکترونیکی و نرم افزارهای تحقیقاتی به اسانی در کمتر از چند ثانیه همه منابع مرتبط و موجود را بررسی و مقایسه کرد



فواید و آسیب های فناوری اطلاعات

فواید فناوری اطلاعات و ارتباطات در حوزه آموزش-سرعت و سهولت...

۳-۱ آماده سازی و تنظیم مطالب: ابزارهای نگارش و ویرایش الکترونیکی-بازنگری و تغییر آسان تر

۴-۱ انتقال و انتشار اطلاعات: نشر سنتی افزون بر دشواری و هزینه زیاد گستردگی چندانی نداشت، امروزه ابزار فضای مجازی امکان انتشار سریع، آسان و بدون هزینه را در اختیار همگان قرار داده است

۵-۱ پردازش اطلاعات: از مهمترین مراحل تحقیقات است. تحلیل اطلاعات با ابزارهای الکترونیکی بسیار سریعتر انجام می شود.

۶-۱ تفکیک و طبقه بندی اطلاعات: برای بدست آوردن نتایج بهتر از فعالیتهای علمی باید انواع اطلاعات را با سرعت بیشتر تفکیک و طبقه بندی کرد



فواید و آسیب های فناوری اطلاعات

فواید فناوری اطلاعات و ارتباطات در حوزه آموزش-سرعت و سهولت...

۷-۱ پیوست منابع : امکان ایجاد لینک و اتصال هر مطلب به منبع خود.

۸-۱ ویرایش پس از انتشار: بر خلاف کاغذی ها در منابع الکترونیکی امکان اصلاح و ارتقا وجود دارد

۹-۱ ذخیره سازی و نگهداری: ذخیره سازی، بایگانی و بازیابی اطلاعات با استفاده از ابزارهای الکترونیکی بسیار آسان شده است.

۱۰-۱ فعالیت گروهی: با ابزارهای ارتباطی و شبکه های اجتماعی به آسانی و در کمترین زمان میتوان گروههای همکاری و تبادل نظر با دسترسی ها و نقش های مشخص ایجاد کرد



فواید و آسیب های فناوری اطلاعات

فواید فناوری اطلاعات و ارتباطات در حوزه آموزش-سرعت و سهولت...

۱-۱ کاهش هزینه ها: کاهش زمان، ارزان بودن منابع الکترونیکی، کمتر شدن رفت و آمدها و ...

۱-۱۲ کاهش وابستگی به زمان و مکان: دسترسی به امکانات آموزشی و پژوهشی را از انحصار مکانی و زمانی بیرون آورده است

۱-۱۳ آگاهی از آخرین دیدگاهها: شبکه های اجتماعی، وبلاگ ها، وب سایت ها و ابزارهای اطلاع رسانی آخرین تولیدات علمی را در اختیار همگان قرار می دهند.



فواید و آسیب های فناوری اطلاعات

فواید فناوری اطلاعات و ارتباطات در حوزه آموزش-نظم و دقت

۲- نظم و دقت

۲-۱ نقل و انتشار عین مطالب: مطالب تایپ شده اند و به آسانی کپی و نقل میشوند. نویسندگان و تولید کنندگان بدون واسطه تنظیم و ارائه میکنند.

۲-۲ تنظیم دقیق مطالب: ابزارهای نگارش و صفحه آرایی رایانه ای ابزار تنظیم دقیق را فراهم کرده است.

۲-۳ استفاده از منابع و دیدگاههای بیشتر: ارتباطات گسترده در فضای مجازی و دسترسی آسانتر به آرای موافق و مخالف افزون بر ارتقای فرهنگ عمومی فرصتی مغتنم برای ارائه سنجیده تر اندیشه هاست



فواید و آسیب های فناوری اطلاعات

فواید فناوری اطلاعات و ارتباطات در حوزه آموزش-نظم و دقت

۲-۴ مخفی نماندن ریزترین نکات: کامپیوتر بصورت ماشینی است و بدون خطاهای انسانی عمل می کند و جزئی ترین نکات را لحاظ می کند.

۲-۵ سازماندهی اطلاعات: نرم افزارهای یادداشت برداری و بایگانی امکانات تفکیک و جابجایی اطلاعات را فراهم و با سازماندهی مطالب به محقق برای رسیدن به تحلیلهای دقیقتر کمک می کند.

۲-۶ برنامه ریزی و مدیریت بهتر: نرم افزارهای برنامه ریزی، یادآوری مقاطع مهم و زمانبندی دقیق فعالیت ها تولید شده است.



فواید و آسیب های فناوری اطلاعات

فواید فناوری اطلاعات و ارتباطات در حوزه آموزش - جذابیت و کیفیت
۳- جذابیت و کیفیت

۳-۱ استفاده از چند رسانه ای ها: بهره گیری از صوت، فیلم، تصویر و دیگر رسانه ها در کنار محتوای علمی - انتقال بهتر مفاهیم، جلب توجه مخاطب و جذابیت بیشتر

۳-۲ آموزش و یادگیری بهتر: محتوای چند رسانه ای - ارتباط نزدیک فراگیر و معلم - آموزش الکترونیکی

۳-۳ ارائه اثربخش: طراحی اسلاید و رسم نمودار برای عرضه بهتر نتایج تحقیقات



فواید و آسیب های فناوری اطلاعات

فواید فناوری اطلاعات و ارتباطات در حوزه آموزش - جذابیت و کیفیت
۳- جذابیت و کیفیت

۳-۴ دریافت بازخورد: قبل از نهایی شدن میتوان کار علمی را فضای تعاملی در معرض نقد و نظر دیگران قرار داد تا به نسخه دقیق تر و پخته تری برسیم.

۳-۵ روش های جدید آموزشی: فناوری اطلاعات روشهای آموزشی را متحول کرده. زمینه مشارکت و تعامل، جستجو و آشنایی با الگوهای جدید را فراهم کرده است.



فواید و آسیب های فناوری اطلاعات

فواید فناوری اطلاعات و ارتباطات در حوزه آموزش-ماندگاری و امنیت

۴- ماندگاری و امنیت

۴-۱ ذخیره سازی در نسخه های متعدد: ذخیره سازی اطلاعات در فضاهای گوناگون (حافظه های فیزیکی و فضاهای ابری) احتمال گم شدن کمتر میشود

۴-۲ تعیین سطح دسترسی: می توان امکانات فراوانی برای محدود سازی دسترسی ها و تعریف سطوح دسترسی گوناگون برای اطلاعات محرمانه تعریف کرد.



فواید و آسیب های فناوری اطلاعات

فواید فناوری اطلاعات و ارتباطات در حوزه آموزش-ماندگاری و امنیت

۳-۴ نگهداری آسان اطلاعات: ذخیره حجم عظیم اطلاعات در فضای محدود. هر کس می تواند محتوای صدها کتابخانه را در اختیار داشته باشد

۴-۴ سهولت استفاده مجدد از منابع: با آسان شدن نگهداری امکان استفاده دوباره و چندباره از یک محتوا بیشتر می شود.

۵-۴: انتشار آسان مطالب: یک راه حفظ ماندگاری مطالب علمی انتشار عمومی آن است. امکان انتشار سریع و آسان در فضای مجازی این فرصت را به تولیدکنندگان محتوا می دهد تا اندیشه های خود را ماندگار کنند



فواید و آسیب های فناوری اطلاعات

آسیب های فناوری اطلاعات و ارتباطات

- ۱- پراکندگی ذهن: شبکه های اجتماعی و انبوه پیامها خلوت و تمرکز افراد را از بین می برد. کاهش شدید مطالعات جدی و عدم فهم عمیق مطالب علمی آسیب عدم تمرکز هنگام تحقیق و مطالعه هستند
- راه حل: مشخص کردن چهارچوب برای زمان و شیوه استفاده از فناوری، قطع اینترنت و کنارگذاشتن گوشی هنگام مطالعه و تحقیق



فواید و آسیب های فناوری اطلاعات

آسیب های فناوری اطلاعات و ارتباطات

۲- اتلاف وقت: جذابیتها، تنوع مطالب و سرگرمی ها در فضای مجازی مجالی برای توجه به گذر زمان نمی دهد و افراد ناخواسته بخش عمده ای از وقت خود را در این فضا می گذرانند و سهم مطالعه و فعالیتهای مفید کم می شود.

راه حل: داشتن برنامه ریزی برای استفاده مفید از فضای مجازی و پایبندی به این برنامه.



فواید و آسیب های فناوری اطلاعات

آسیب های فناوری اطلاعات و ارتباطات

۳- توهم جبران بی سوادى: گشت و گذار در شبکه های اجتماعی و فضاهای مجازی به هیچ وجه جایگزین تحصیلات، مهارت و تجارب علمی نمی شود. فقط برای تسریع و تسهیل در کار تحقیق هستند.

راه حل: بدانیم استفاده از این امکانات نه تنها مسئولیت ما را در فراگیری علم و مطالعه کاهش نمیدهد بلکه مسئولیت دوچندان در استفاده بهتر از این فرصت بر دوش ما میگذارد. باید نوع نگاهمان را تغییر دهیم.



فواید و آسیب های فناوری اطلاعات

آسیب های فناوری اطلاعات و ارتباطات

۴- تحقیقات سطحی و تکراری: متأسفانه بسیاری از دانشجویان و نویسندگان با استفاده از نرم افزارهای تحقیقاتی و سایت های اینترنتی، سطح تحقیقات خود را تا حد یک جستجوی ساده و گرفتن رونوشت پایین آورده اند.

راه حل: بدانیم کپی سریع برای مرحله فیش برداری خوب است اما در ادامه باید اطلاعات دقیق تر را جمع آوری کرد و با تحلیل ها به نتایج جدید برسیم.



فواید و آسیب های فناوری اطلاعات

آسیب های فناوری اطلاعات و ارتباطات

۵- انتشار مطالب نا معتبر: سهولت نشر باعث شده افراد هر مطلبی که نظرشان مفید و جذاب بود بدون تحقیق در باره صحت آن در اختیار سایرین بگذارند. ممکن است این شایعات و خرافه ها و ... به دلیل فراوانی بسیار مبنای فرهنگ عمومی یا تحلیل سیاسی شود.

راه حل: خود را موظف کنیم تا نسبت به اعتبار و استناد مطلبی اطمینان پیدا نکرده ایم آن را انتشار ندهیم و از دیگران هم برای مطالبی که منتشر کرده اند منبع و سند بخواهیم.



فواید و آسیب های فناوری اطلاعات

آسیب های فناوری اطلاعات و ارتباطات

۶- اعتماد به نرم افزارهای بی اعتبار: گاهی به دلیل خطای انسانی یا فنی منابع و مطالب برنامه ها با اشکالاتی مواجه هستند.

به نرم افزارهایی که از سوی مراکز و افراد ناشناس یا بی اعتبار ارائه می شوند اعتماد و استناد نکنیم.



فواید و آسیب های فناوری اطلاعات

آسیب های فناوری اطلاعات و ارتباطات

۷- بی توجهی به حقوق دیگران : بی توجهی به حقوق مادی و معنوی پدید آورنده. استفاده از نسخه های قفل شکسته و کپی های غیر قانونی، مصداق جعل، خیانت در امانت و تجاوز به حقوق دیگران است.

راه حل: سرقت های علمی و ادبی را با سرقت اموال دیگران یکسان بدانیم و در رفتارهای خود در این زمینه بازنگری کنیم.



فواید و آسیب های فناوری اطلاعات

آسیب های فناوری اطلاعات و ارتباطات

۸- آسیبهای جسمانی: کم تحرکی، فشار بر ستون فقرات، عوارض چشمی، مشکلات دستگاه گوارش، آسیب به عضلات دست و انگشتان

راه حل: مراعات روش درست نشستن، زمان کار با آنها را به مقطع های کوتاهتر تقسیم کرد، با حرکات کششی و نرمشی عضلات را استراحت دهیم و ورزش را در برنامه روزانه خود بگنجانیم.



فواید و آسیب های فناوری اطلاعات

آسیب های فناوری اطلاعات و ارتباطات

۹- آسیب های روانی: حضور مستمر و استفاده طولانی باعث خستگی روحی و کم حوصلگی، غفلت از ارتباطات انسانی و وظایف خانوادگی، انزوای عاطفی و مشکلات عاطفی و ارتباطی می شود. گمنامی در این فضا باعث رفتارهای دوگانه و دورویی می شود. آزادی بی قید و بند باعث بی هویتی و سستی اراده می شود. روبه رو شدن با انواع شبهات اعتقادی که باعث تضعیف باورهای دینی و ثبات شخصیت می شود.

راه حل: برنامه حساب شده به همراه مطالعه و بصورت شفاف و با هویت آشکار. از مواجهه مستمر با دیدگاه فرهنگی خاص بپرهیزیم



فواید و آسیب های فناوری اطلاعات

آسیب های فناوری اطلاعات و ارتباطات

- ۱۰- آسیب های اخلاقی: ارتباطات نادرست و غیر اخلاقی و جذابیت های منفی و تصور قبح کمتر مسائل غیر اخلاقی در این فضا باعث گرفتار شدن افراد می شود.
- حضور در محیط های آلوده، دیدن تصاویر نامناسب و ارتباطات خارج از چهارچوب ناخودآگاه و ناخواسته بر ذهن و دل انسان تاثیر میگذارد و او را از معنویت، تمرکز و موفقیت دور میکند.
- راه حل: تصمیم قاطع و پایان دادن به هر نوع ارتباط نادرست و درنظر گرفتن فعالیت ها و دغدغه های جایگزین.



فواید و آسیب های فناوری اطلاعات

آسیب های فناوری اطلاعات و ارتباطات

۱۱- آسیب های فرهنگی: محیط و مبنای بسیاری از برنامه های کامپیوتری به زبان انگلیسی است. برخی افراد حتی زبان فارسی را با حروف لاتین می نویسند. همچنین گفتگوهای فوری موجب کوتاهتر شدن برخی کلمات و رعایت نکردن قواعد دستوری شده است. این مساله به تدریج ذهنیت نسل جدید را تغییر می دهد و با افزایش خطاهای نگارشی و تضعیف خط و زبان ملی، ما را از منابع و اصالت های فرهنگ خود بیگانه می کند

راه حل: پاسداشت زبان، خط و پیشینه فرهنگی، افزایش مطالعات ادبی و تاریخی



فواید و آسیب های فناوری اطلاعات

آسیب های فناوری اطلاعات و ارتباطات

۱۲- وابستگی و اعتیاد: جذابیت و امتداد پیامها و تحولات فضای مجازی باعث وابسته شدن کاربران می شوند و به نوعی اعتیاد به اینترنت، بازی ها و برنامه های خاص ایجاد می شود. این اعتیاد گذشته از آنگاه نوعی اختلال روحی است مشکلات فراوانی در برنامه عادی و جدی زندگی پدید می آورد و به مانعی برای تصمیم گیری های مهم تبدیل می شود.

راه حل: باید روال روزمره و عادی استفاده از این ابزارها را برهم زد و حتی با ایجاد محرومیت هایی چند روزه خود را از وابستگی و عادت های غلط رها ساخت.



فواید و آسیب های فناوری اطلاعات

آسیب های فناوری اطلاعات و ارتباطات

۱۳- اختلالات فنی: وقوع هر نوع مشکل در قطعات رایانه و عملکرد آن ممکن است اطلاعات ما را در یک لحظه در معرض تهدید قرار دهد و از بین ببرد.

راه حل: همواره محتاطانه رفتار کنیم و پشتیبان از اطلاعات خود داشته باشیم. هم در ابزارهای فیزیکی و هم در فضاهای ابری.



فواید و آسیب های فناوری اطلاعات

آسیب های فناوری اطلاعات و ارتباطات

۱۴- مشکلات امنیتی و حریم خصوصی: ویروس ها و بدافزارهای تخریبی و جاسوسی زمینه انواع سوء استفاده سودجویان را فراهم می کند.

راه حل: مراقبت های لازم و رعایت نکات و اصول ایمنی در ارتباطات فضای مجازی و بکاربردن روشهای محافظت از اطلاعات خصوصا در مواقع اتصال به اینترنت.

درس ۳

مفاهیم، کاربرد و انواع رایانه ها

مفاهیم، کاربرد و انواع رایانه‌ها



اولین قدم برای استفاده از هر ابزاری شناخت و بیان کاربردهای آن است. بنابراین، برای استفاده از رایانه باید آن را شناخت و کاربردهای آن را دانست.

یعنی، ابتدا باید تعیین کرد رایانه چیست، چه ویژگی‌ها و کاربردهایی دارد یا مهم‌تر این که با چه دیدی باید به رایانه نگاه نمود تا سودمند باشد و ضرر نداشته باشد.

بسیاری از اشخاص، ادارات، سازمان‌ها، حتی مهندسين، ... رایانه را به شکل فانتزی نگاه می‌کنند. آن‌ها انتظار دارند تنها با خرید یک رایانه، مشکلات سازمان و اداراتشان برطرف شود. این افراد رایانه را نشناختند و کاربردهای آن را نمی‌دانند

مفاهیم، کاربرد و انواع رایانه‌ها



بشر همواره در این فکر بوده که بتواند بار سنگین انجام کارهایی از جمله محاسبات را بردوش وسیله ای مکانیکی قرار دهد و در این راستا به فکر ساخت وسایلی از قبیل چرتکه، ماشین حساب و ... افتاد و در حال حاضر کامپیوترهای امروزی با پیشرفت تکنولوژی شکل تکامل یافته این وسایل هستند.

مفاهیم، کاربرد و انواع رایانه‌ها



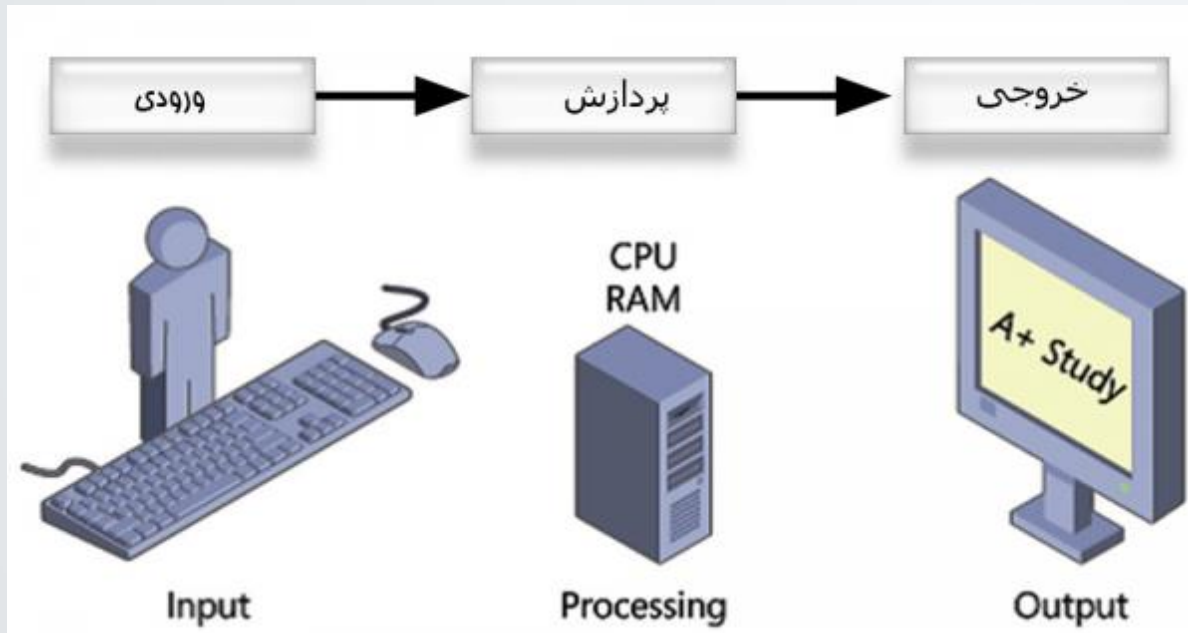
رایانه یا Computer یک دستگاه الکترونیکی دارای حافظه و قابل برنامه ریزی است که می تواند عملیات ریاضی و منطقی را با سرعت بالا انجام داده و نتیجه را ارایه نماید. به عبارت دیگر رایانه دستگاهی است که بتواند سه عمل زیر را

انجام دهد:

✓ دریافت داده

✓ پردازش داده

✓ اعلام نتیجه پردازش (اطلاعات)



مفاهیم، کاربرد و انواع رایانه‌ها



✓ **داده:** واقعیت‌ها و مواد خام اند. به تنهایی فاقد معنا هستند که به شکل آمار، ارقام، فهرست، اعداد و حروف می‌باشند.

✓ **اطلاعات:** داده‌های پردازش شده و تفسیر شده اند که از ارتباط و ترکیب مجموعه‌ای از داده‌ها به وجود می‌آیند و دارای معنا می‌باشند.

مفاهیم، کاربرد و انواع رایانه‌ها



برای این که بتوان رایانه را شناخت، باید مشخص نمود چرا رایانه اختراع شد؟ چون به آن نیاز داشتند، آن را ساختند. پس، نیاز است که موجب اختراع تکنولوژی‌ها و ابزارهای جدید می‌شود. بنابراین، باید تعیین کرد که رایانه چه نیازهایی از بشر را برطرف می‌کند.

پیچیدگی و سختی کارها، دقت و صحت، تکرار، حجم زیاد اطلاعات، انتقال اطلاعات، سرعت و کاهش هزینه، مهم‌ترین عواملی هستند که نیاز به رایانه را بیان می‌کنند. در ادامه همه ضرورت‌های نیاز به رایانه تشریح گردیده‌اند.

مفاهیم، کاربرد و انواع رایانه‌ها



پیچیدگی و سختی کارها

در دنیای امروزی کارهای متعددی وجود دارند که پیچیدگی آن‌ها بسیار زیاد است. به عنوان مثال، اگر بخواهید محاسباتی را انجام دهید تا ۳۰۰ رقم اعشار معنادار داشته باشد، به سادگی نمی‌توانید آن را با دست انجام دهید یا اگر بخواهید فاکتوریل اعداد بزرگ را محاسبه کنید، این کار توسط انسان قابل انجام نیست. فرض کنید، بخواهید فلزاتی را ذوب کنید که گرمای محیط کار آن‌ها بالای ۵۰۰ درجه است، آیا در چنین محیطی انسان می‌تواند کار کند. بنابراین، برای حل چنین مسائل پیچیده و سخت، نیاز به ابزاری به نام رایانه است.

مفاهیم، کاربرد و انواع رایانه‌ها



دقت و صحت انجام کار

فرض کنید، چند پرونده قضایی در یک شعبه دادگاه دارید که محتوی پرونده‌ها و نوع حکم‌هایی که باید صادر شوند، یکی باشند. ممکن است یک قاضی برای این پرونده‌ها ممکن است احکام متفاوتی صادر کند. دلیل صدور حکم‌های مختلف عواملی از قبیل خستگی، بازی کردن با احساسات قاضی، و پارتی بازی است.

ولی، اگر این پرونده‌ها و قوانین مربوط به صدور حکم آن‌ها را به رایانه بدهید، رایانه برای همه این پرونده‌ها یک حکم واحد صادر خواهد کرد.

البته لازم به ذکر است بسیاری از قاضی‌هایی که در حال حاضر مشغول به خدمت هستند با دقت و شرافت تمام حکم صادر می‌کنند و گاهی به دلیل تعهدی که به کارشان دارند جان خود و خانواده‌شان مورد تهدید قرار می‌گیرد.

مفاهیم، کاربرد و انواع رایانه‌ها



تکرار کارها

تکرار در اکثر کارهای روزمره انسان‌ها وجود دارد. یعنی، ماهیت بسیاری از کارها تکراری است. برای توضیح این موضوع فرض کنید، در شرکتی مانند مخابرات یا اداره برق کار می‌کنید که حدود ۲۰۰۰ کارمند دارد. اکنون، اگر شرکت بخواهد حقوق کارمندان را محاسبه کند، باید برای ۲۰۰۰ کارمند اضافه کار، بیمه، مالیات، جمع حقوق و کسورات را حساب نماید. از آنجایی که قوانین محاسبات اضافه کار، بیمه، مالیات، جمع حقوق و کسورات معلوم است، بنابراین، حسابدار شرکت باید برای ۲۰۰۰ نفر این فرمول‌ها را اجرا کند. انجام این کارهای تکراری نه تنها برای انسان‌ها خسته کننده و عذاب آور است، بلکه دقت و سرعت انجام آن‌ها بسیار پایین است. بنابراین، برای انجام چنین کارها، رایانه ابزار مناسبی می‌باشد.

مفاهیم، کاربرد و انواع رایانه‌ها



حجم زیاد اطلاعات

فرض کنید شرکت مخابرات یا ارتباطات سیار بخواهد اطلاعات ریز مکالمات ۳۰ سال خودش را نگهداری و پردازش نماید. اگر فرض کنیم شرکت ارتباطات سیار تقریباً سی میلیون مشترک دارد. حال فرض کنید هر مشترک در روز ۹ تماس داشته باشد. بنابراین، در حدود ۴۵۰ میلیارد رکورد باید نگهداری و پردازش شوند. هیچ گاه این کار توسط انسان قابل انجام نیست و نیاز به فضای زیادی برای بایگانی دارد. اما، با استفاده از یک رایانه نه تنها به سادگی می توان این حجم اطلاعات را نگهداری کرد. بلکه، پردازش آن ها نیز با سرعت خیلی زیاد انجام می شود امروزه حافظه های به اندازه یک سیم کارت تولید شده اند که می توانند اطلاعات میلیون ها کتاب را در خودشان نگهداری کنند.

مفاهیم، کاربرد و انواع رایانه‌ها



انتقال اطلاعات

یکی از مسائلی که امروزه خیلی مهم است، انتقال اطلاعات است. اداره ای را در نظر بگیرید که دارای توابع و شعبات زیادی است. این اداره برای این که دستورالعمل‌ها و نامه‌ها را به این شعبات انتقال دهد، نیاز به یک ماشین و نامه‌رسان دارد. انجام این کار با این روش نه تنها سرعت پایینی دارد، بلکه هزینه آن بسیار بالاست. امروزه، با ایجاد شبکه‌های رایانه‌ای انتقال اطلاعات به سادگی از نقطه‌ای به نقطه‌ای دیگر انجام می‌شود. نمونه‌ی بارز این شبکه‌های رایانه‌ای، اینترنت است. یا فرض کنید، مدیریت یک سازمان می‌خواهد در جلسه‌ای خارج از سازمانش شرکت کند که به اطلاعات پرسنلی کارمندان خودش نیاز دارد (حدود ۵۰۰۰ کارمند). اگر این اطلاعات به صورت کاغذی باشد، مدیر نمی‌تواند اطلاعات پرسنلی ۵۰۰۰ کارمند خودش را در جلسه داشته باشد. ولی، اگر این اطلاعات به صورت الکترونیکی باشد، مدیر سازمان می‌تواند آن‌ها را در یک فلش قرار داده و یا با استفاده از رایانه قابل حمل به جلسه مورد نظر برود.

مفاهیم، کاربرد و انواع رایانه‌ها



سرعت انجام کار

یکی از ویژگی‌های بسیار مهم که موجب توسعه و رشد رایانه شده است، سرعت فوق تصور آن است. فرض کنید، می‌خواهید حقوق سازمانی را که حدود ۵۰۰۰ کارمند دارد، محاسبه کنید. برای چنین سازمانی، اگر ۲۰ حسابدار داشته باشید که محاسبه حقوق را انجام می‌دهند، نه تنها در زمان تعیین شده (بازه یک ماهه) نمی‌توانید حقوق کارمندان آن سازمان را محاسبه کنید، بلکه، اگر حقوق را محاسبه کنید، هزینه بالای محاسبه، دقت و صحت پایین اطلاعات محاسبه شده، این روش را ناکارآمد می‌کند. در حالی که با استفاده از یک رایانه می‌توان در حدود چند ثانیه حقوق کارمندان را با دقت بالا و هزینه پایین محاسبه کرد.

امروزه، ابررایانه‌هایی ساخته شده‌اند که یک ساعت به اندازه ۷۰۰۰ نفر در یک سال بدون وقفه با ماشین حساب کارکنند، محاسبات انجام می‌دهند.

مفاهیم، کاربرد و انواع رایانه‌ها



کاهش هزینه

یکی از ویژگی‌های دیگر رایانه کاهش هزینه است. برای درک این موضوع به مثال‌های ذکر شده می‌پردازیم. برای نگهداری اطلاعات مکالمات مشترکین تلفن سیار و پرونده‌های آن‌ها به چه ساختمانی نیاز است؟

برای محاسبه حقوق کارمندان با روش سنتی باید حداقل به ۲۰ کارمند حقوق و مزایا داد یا برای انتقال نامه‌ها و دستورالعمل‌های سازمان باید هزینه یک کارمند، یک ماشین و کپی‌های نامه و دستورالعمل را پرداخت.

در چنین موارد و موارد مشابه، اگر از رایانه استفاده شود، نیاز به ساخت ساختمان‌های بزرگ، استخدام نیروهای زیاد و پرداخت هزینه‌های بالای کپی نیست.



مفاهیم، کاربرد و انواع رایانه‌ها

کاربرد رایانه

- ۱- علمی و تحقیقاتی (کامپیوتر در تمام رشته‌ها، رباتهای پزشکی، ...)
- ۲- صنعتی و مهندسی (داروسازی، خودروسازی، غذایی، ...)
- ۳- تجاری و خدماتی (قبوض، انبارداری، تجارت الکترونیکی، ...)
- ۴- پزشکی (رباتهای پزشکی، تولید اندامهای خودکار، ...)
- ۵- آموزشی (آموزش از راه دور (دانشگاه مجازی)، آموزش خلبانی، ...)
- ۶- هنری (آگهی‌ها، کاتالوگ، کارت ویزیت، فیلم علمی-تخیلی)

مفاهیم، کاربرد و انواع رایانه‌ها



انواع رایانه

ابر رایانه ها (Super Computers): قدرتمندترین رایانه هایی هستند که تاکنون ساخته شده اند. در ساختمان این رایانه ها، تعداد زیادی پردازنده وجود دارند که با همکاری هم کار می کنند. در سال، تعداد اندکی از این رایانه تولید می شوند، چون سازمان های کمی در دنیا به چنین توانایی و قدرت پردازش نیاز دارند (مثل ارتش و هواشناسی). از طرف دیگر، هزینه های تولید این رایانه ها بسیار بالاست. بنابراین، هر سازمانی نمی تواند چنین هزینه هایی را بپردازد.

رایانه های بزرگ (Main Frame Computers): یک پردازنده قدرتمند دارند که به طور موازی چندین کاربر می توانند از آن استفاده کنند. این رایانه ها، دیگر تولید نمی شوند و به تدریج از رده خارج شدند. افزایش قدرت کارایی و کاهش قیمت رایانه های شخصی امروزی، این رایانه ها را غیر قابل استفاده کرده است.

مفاهیم، کاربرد و انواع رایانه‌ها



انواع رایانه...۰۰۰

رایانه های کوچک (Mini Computers): برای استفاده در سازمان ها، ادارات و شرکت های متوسط ساخته شده اند. این رایانه ها، اندازه های متعددی دارند و برخی از آن ها رومیزی هستند و برخی به اندازه یک کابینت می رسند.

رایانه های شخصی (Personal Computers): رایانه های امروزی هستند که به رایانه های رومیزی معروفند. امروزه، این رایانه ها در اکثر منازل، ادارات و سازمان ها وجود دارند و کاربردهای عمومی دارند. زیرا، نه تنها قیمت آن ها بسیار پایین است، بلکه ممکن است صدها برابر یک رایانه بزرگ قدرت داشته باشند.

مفاهیم، کاربرد و انواع رایانه‌ها



انواع رایانه‌ها...

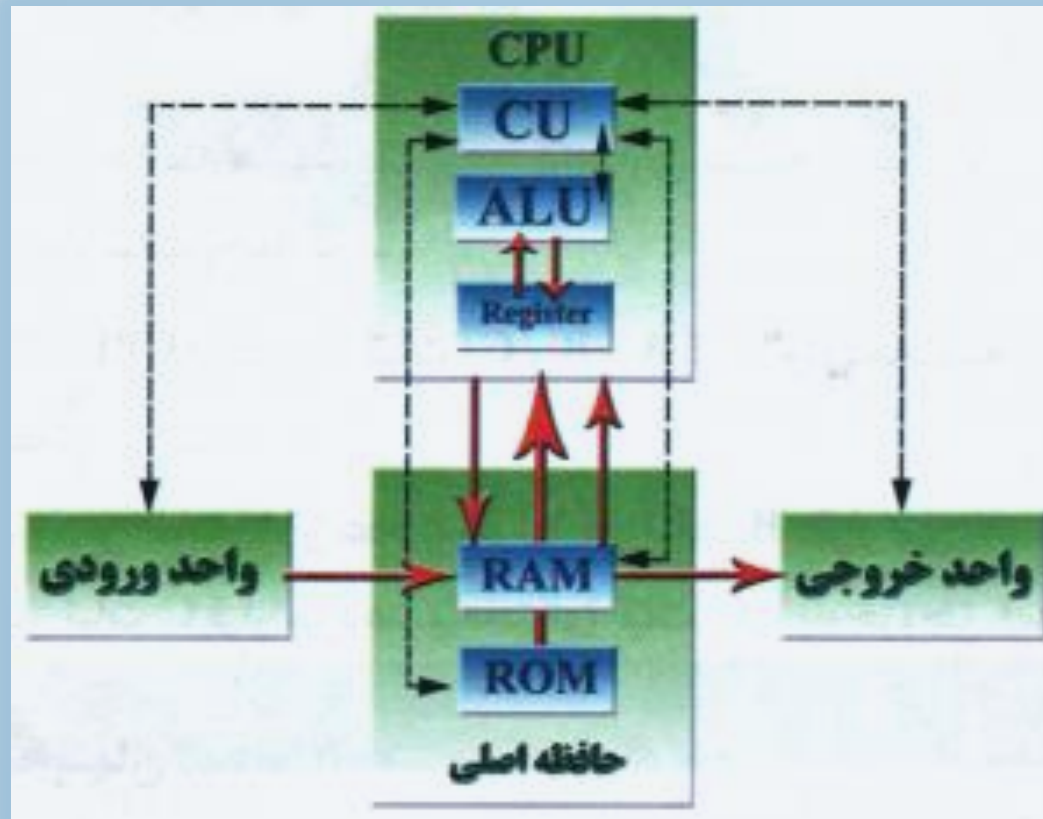
رایانه های کیفی (Laptop Computers): رایانه های قابل حمل هستند که می توانند با باتری و برق شهر کار کنند . ویژگی قابل حمل بودن این رایانه ها موجب شده است که انسان ها بتوانند در مسافرت نیز کارهای خودشان را انجام دهند .

رایانه های جیبی (Portable Computers): همان طور که از نام آن ها پیداست، اندازه آن ها کوچک و وزن آن ها نیز کم است . از طرف دیگر، در جیب جا می شوند. بنابراین، به سادگی قابل حمل هستند.

اجزای اصلی رایانه شخصی



اجزای اصلی رایانه شخصی (PC)



1. واحد ورودی

2. حافظه

3. واحد پردازش مرکزی

4. واحد خروجی



اجزای اصلی رایانه شخصی (pc)

به طور کلی در یک سیستم رایانه ای مثل هر سیستم دیگری، به یک واحد ورودی برای دریافت داده ها نیاز است تا داده ها از محیط خارج دریافت کرده و آن ها را به داخل سیستم منتقل سازد. سپس اجزای داخل سیستم نظیر ریز پردازنده، پردازش لازم را بر روی داده انجام می دهند و در پایان اطلاعات تولید شده به واحد خروجی منتقل می گردند تا در اختیار درخواست کننده ی آن قرار گیرد.

رایانه برای نگهداری و پردازش داده های ورودی و اطلاعات تولید شده از حافظه استفاده میکند.

اجزای اصلی رایانه شخصی (pc)



۱. واحد ورودی (Input Unit)

واحد ورودی واحدی است که داده ها را از دستگاه های ورودی دریافت کرده و پس از تبدیل آنها به اطلاعات قابل فهم توسط رایانه ، به حافظه ی اصلی منتقل می کند. داده ها از طریق واحد ورودی به حافظه اصلی واز آنجا به CPU ارسال می شوند تا پردازش شوند.

اجزای اصلی رایانه شخصی (pc)



۲. حافظه (Memory)

مکانی است که اطلاعات بصورت موقت یا دائم در آن نگهداری می شوند. حافظه ها به دو دسته کلی تقسیم می شوند: حافظه اصلی و حافظه جانبی .

هر برنامه ایی که بخواهد اجرا شود ابتدا باید در حافظه ی اصلی قرار گیرد و سپس توسط CPU اجرا شود. پس از اینکه برنامه اجرا شد، و اطلاعات آن از طریق حافظه اصلی به واحد خروجی ارسال گردید، برای نگهداری اطلاعات تولید شده، این اطلاعات را روی حافظه ی جانبی ذخیره می کنند تا بتوان بعدها از ان استفاده کرد. از آنجا که اطلاعات در حافظه ی جانبی بصورت دائمی ذخیره می شوند به حافظه ی جانبی، وسایل ذخیره سازی (storage Devices) یا رسانه های ذخیره سازی (Storage Media) نیز می گویند.

اجزای اصلی رایانه شخصی (PC)



۳. واحد پردازش مرکزی (CPU - Central processing unite)

تراشه ای الکترونیکی است که انجام عملیات پردازشی، منطقی، ریاضی و کنترلی را به عهده دارد و به آن ریز پردازنده (Microprocessor) می گویند. ریز پردازنده اصلی ترین و مهم ترین قسمت یک رایانه و به منزله ی مغز رایانه است. این واحد برای پردازش ، هماهنگی، کنترل و مدیریت داده ها و برنامه ها به کار می رود. داده ها یا برنامه از حافظه اصلی به این واحد ارسال شده و بعد از پردازش در این واحد دوباره به حافظه اصلی بر می گردند .

قدرت یک کامپیوتر بستگی به سرعت پردازش آن دارد . واحد سرعت CPU مگا هرتز(میلیون دستور در ثانیه) و گیگا هرتز(میلیارد دستور در ثانیه) است

اجزای اصلی رایانه شخصی (pc)



واحد خروجی (Output Unit)

واحد خروجی (Output Unit) واحدی است که اطلاعات تولید شده توسط رایانه را از حافظه ی اصلی دریافت کرده و به دستگاه های خروجی منتقل می کند . پس از آنکه cpu داده ها را مورد پردازش قرار داد و اطلاعات را تولید کرد، این اطلاعات به حافظه اصلی و از آنجا از طریق واحد خروجی به دستگاه های ارسال می شوند تا اطلاعات تولید شده مورد استفاده انسان قرارگیرد.

سخت افزار و نرم افزار

Hardware & Software



سخت افزار و نرم افزار

مقدمه

هر فردی که با رایانه آشنایی دارد، واژه های سخت افزار و نرم افزار را شنیده است. برای درک بهتر این مفاهیم یک کلاس آموزش رایانه را در نظر بگیرید. در این کلاس، میز، صندلی، تخته، ویدئو پروژکتور، رایانه، استاد، دانشجو و ابزارهای دیگر وجود دارند. تمام این ابزارها و افرادی که در کلاس وجود دارند، سخت افزار کلاس درس می باشند. چون، قابل رویت و لمس هستند. بنابراین، تمام چیزهایی که قابل لمس و رویت باشند، سخت افزار نام دارند. در رایانه، دستگاه هایی از قبیل صفحه کلید، صفحه نمایش، ماوس، دسته بازی، حافظه، CD، DVD، پردازنده مرکزی، کارتهای گرافیکی و ابزارهای دیگر که قابل لمس و رویت هستند، سخت افزار رایانه می باشند.



سخت افزار و نرم افزار

مقدمه

اکنون، برمی گردیم به همان مثال کلاس درس، همان طور که بیان گردید، تمام ابزارها و افرادی که در کلاس درس وجود دارند، سخت افزار هستند. حال، سوال این است که نرم افزار کلاس درس چیست برای پاسخ به این سوال، فرض کنید کلاس درس و تمام امکانات آن آماده باشد، آیا شما می توانید آن کلاس را اداره کرده و آموزش دهید آیا استاد دیگری که تخصص آن رایانه نباشد می تواند از امکانات کلاس استفاده کند و رایانه آموزش دهد پاسخ به این سوالات منفی است. پس، نرم افزار کلاس درس، همان علم استاد رایانه است که ابزارهای فراهم شده در کلاس درس را مورد بهره برداری قرار می دهد. بنابراین، نرم افزار رایانه، علمی است که سخت افزار رایانه را راه اندازی کرده، مورد بهره برداری قرار می دهد.



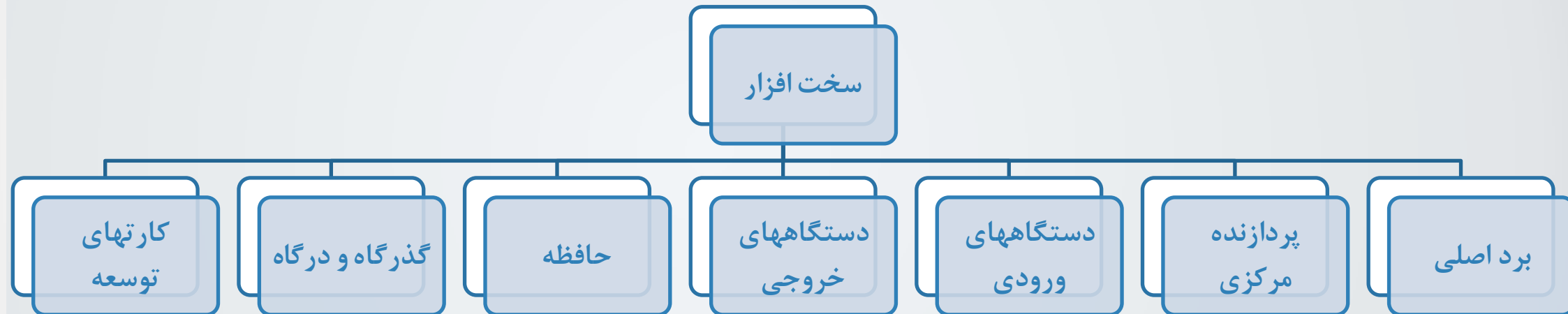
سخت افزار و نرم افزار-سخت افزار

اجزای سخت افزاری رایانه های شخصی

رایانه های شخصی از لحاظ سخت افزاری از اجزای مختلفی تشکیل شده اند که در شکل صفحه بعد مشاهده می کنید ارتباط بین این اجزا نیز در شکل مشخص شده است. در این بخش در واقع وارد جزئیات اجزای اصلی سخت افزاری رایانه شخصی خواهیم شد و آن ها را تشریح خواهیم نمود.



سخت افزار و نرم افزار-سخت افزار





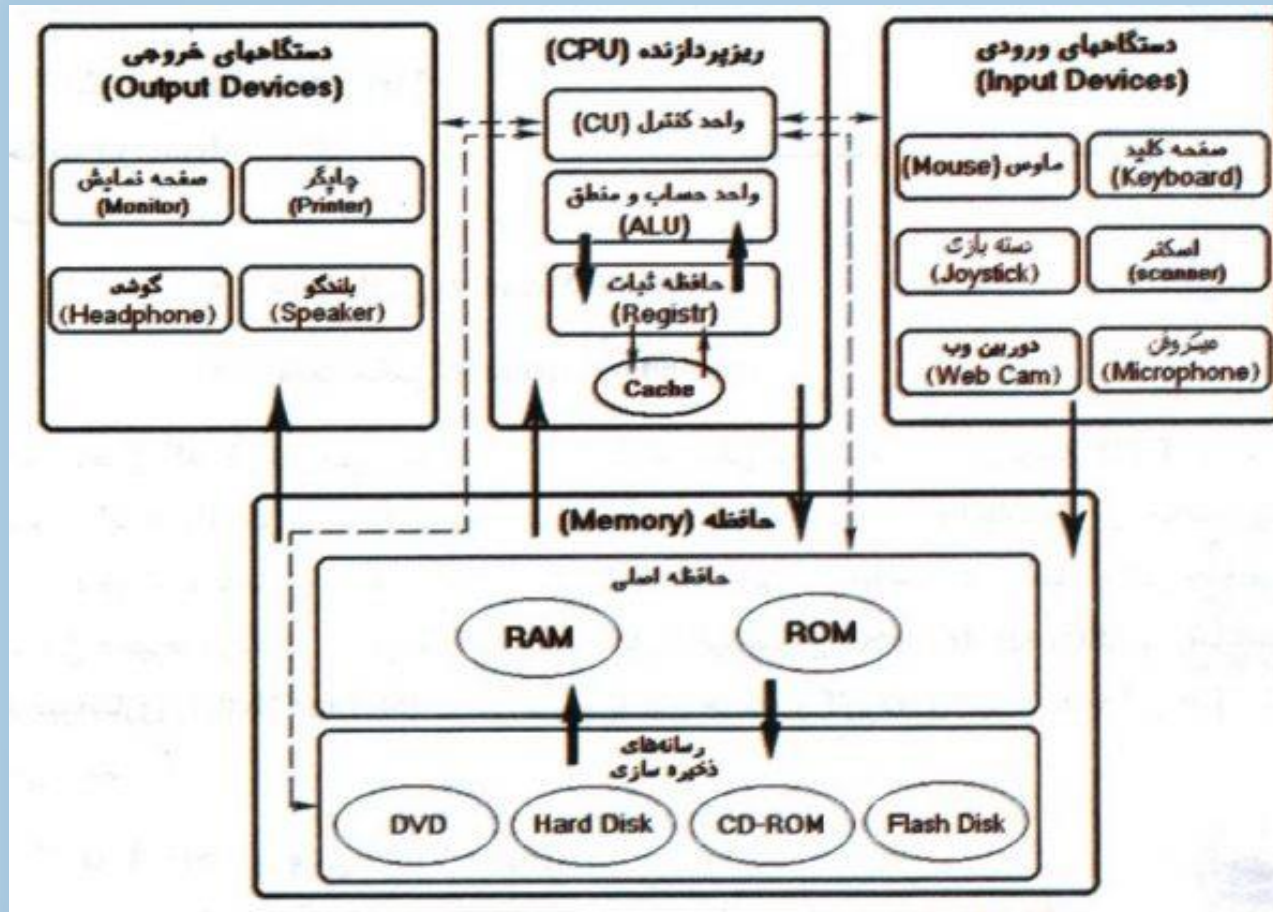
سخت افزار و نرم افزار-سخت افزار-برد اصلی (Motherboard)

صفحه ای است که درون محفظه رایانه قرار دارد و قطعات اصلی سیستم مانند ریزپردازنده و حافظه، روی آن قرار می گیرند و سایلی که در بیرون محفظه رایانه قرار دارند از قبیل صفحه کلید، ماوس و صفحه نمایش فقط از طریق بُرد اصلی می توانند با سیستم رایانه ارتباط برقرار کنند





سخت افزار و نرم افزار-سخت افزار-ارتباط اجزا



ارتباط بین اجزای سخت افزاری
رایانه های شخصی



سخت افزار و نرم افزار-سخت افزار-Input

دستگاه‌های ورودی؛

دستگاه ورودی، داده‌ها و اطلاعات را از محیط خارج کامپیوتر می‌گیرد و به صورت دیجیتالی و قابل فهم برای کامپیوتر تبدیل می‌کند

۱- صفحه کلید (Keyboard) متداول‌ترین وسیله ورود داده‌ها و اطلاعات به کامپیوتر صفحه کلید می‌باشد.





سخت افزار و نرم افزار-سخت افزار-Input

دستگاه‌های ورودی؛

۲- ماوس؛ از ماوس بیشتر در محیط‌های گرافیکی مثل سیستم عامل ویندوز، برنامه‌های تحت ویندوز، بازی‌ها و ... استفاده می‌شود..





سخت افزار و نرم افزار-سخت افزار-Input

دستگاه‌های ورودی؛

۳- اسکنر؛ از اسکنر برای وارد کردن عکس، تصاویر گرافیکی، متن، خطوط و علامت‌های ترسیم شده به حافظه کامپیوتر استفاده می‌شود.





سخت افزار و نرم افزار-سخت افزار-Input

دستگاه‌های ورودی؛

۴- دوربین دیجیتال؛ تصاویر عکس برداری شده را به جای ذخیره سازی بر روی فیلم‌های نگاتیو، به صورت دیجیتالی بر روی حافظه دوربین ذخیره می‌کند..





سخت افزار و نرم افزار-سخت افزار-Input

دستگاه‌های ورودی؛

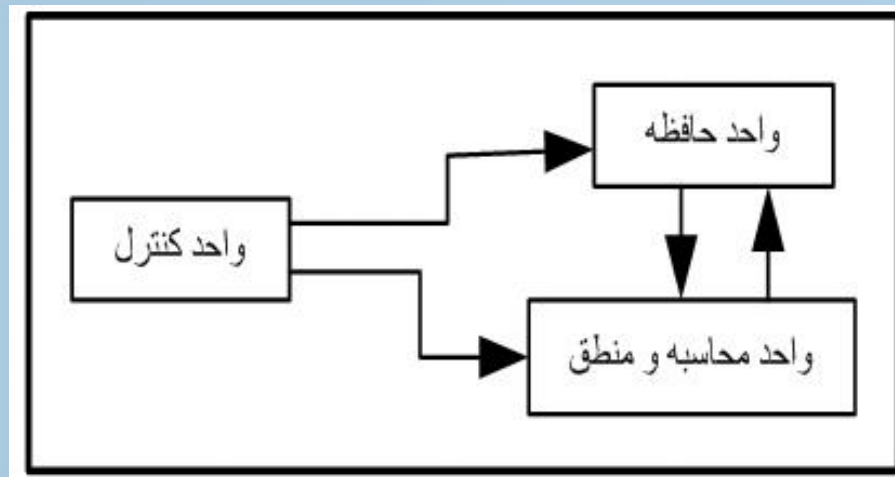
۵- دسته بازی؛ یکی از انواع کنترل کننده بازی است. وسیله‌ای برای کنترل بازی که در دست جای می‌گیرد و به رایانه یا کنسول متصل می‌شود، دسته‌های بازی غالباً دارای دکمه‌های جهت حرکت یا D-pad به شکل کلید حرکتی صفحه کلید (اما متصل به هم) و چهار تا شش دکمه سمت راست روی کنترل دو دکمه در وسط و چهار دکمه در جلوی دسته هستند.





سخت افزار و نرم افزار-سخت افزار-CPU

اجزای واحد پردازش مرکزی



✓ واحد حساب و منطق (ALU- Arithmetic Logic Unit)

✓ واحد کنترل (CU- Control Unit)

✓ واحد حافظه (MU- Memory Unit)

- حافظه ثبات (Register)

- حافظه پنهان (سریع) (Cache)



سخت افزار و نرم افزار-سخت افزار-CPU

واحد حساب و منطق

واحد محاسبه و منطق یکی از بخش های مهم CPU است که عملیات محاسباتی (مانند: جمع، تفریق، ضرب، تقسیم)، عملیات مقایسه داده ها (از لحاظ کوچکتر و بزرگتر بودن) و همچنین عملیات منطقی (مانند: OR و and) را انجام می دهد.

واحد کنترل

وظیفه واحد کنترل ، کنترل دریافت داده ها از واحد ورودی، کنترل عملیات داخلی CPU و کنترل ارسال اطلاعات به واحد خروجی می باشد. این واحد مشابه یک سیستم عصبی برای کنترل سایر بخش های رایانه عمل می کند. بدون اجازه واحد کنترل، هیچ عملی انجام نمی شود. واحد کنترل اجازه خواندن دستورات، خواندن داده، نوشتن داده، انجام عملیات (اجرای دستورات) را صادر می کند.



سخت افزار و نرم افزار-سخت افزار-CPU

حافظه ثبات Register

ثبات ها، واحدهای کوچک حافظه هستند که برای نگهداری سریع و موقت نتایج در CPU به کار می روند در هر CPU چند ثبات وجود دارد. مثال : با فرض اینکه CPU دارای سه ثبات C و B و A باشد برای محاسبه حاصل جمع دو عدد، CPU بدین صورت عمل می کند:

CPU یکی از اعداد را در ثبات A و عدد دیگر را در ثبات B قرار می دهد. حال دو عدد را جمع می کند و حاصل را در ثبات C قرار می دهد و محتوای ثبات C را به خروجی ارسال می کند .

حافظه پنهان Cache

حافظه ای است با سرعت بسیار بالا، که برای افزایش کارایی CPU در نظر گرفته شده است . نوعی از حافظه اولیه است که بلوک های داده ها را که زیاد مورد استفاده قرار می گیرند موقتاً در خود نگه می دارد.



سخت افزار و نرم افزار-سخت افزار-Output

دستگاههای خروجی کامپیوتر

۱- صفحه نمایش (Monitor)

صفحه نمایش رایانه در حقیقت دستگاهی است برای نمایش داده های ورودی کاربر و یا هر داده ای که درون حافظه های مختلف رایانه است. صفحه نمایش رایج ترین دستگاه خروجی است.





سخت افزار و نرم افزار-سخت افزار-Output

دستگاههای خروجی کامپیوتر

انواع صفحه نمایش که بطور معمول استفاده می کنیم شامل موارد ذیل است:

CRT(Tube Ray Cathode): صفحه نمایش با لامپ اشعه کاتدیک. حجم توان مصرفی آنها بالاست

LCD(Display Crystal Liquid): کریستال مایع- معمولا در رایانه های کیفی و جیبی استفاده می گردد(البته

امروزه در رایانه های رومیزی نیز استفاده میشود). وزن و توان مصرفی این صفحه نمایش ها پایین است. کیفیت تصاویر

در این نوع صفحه نمایشها نسبت به صفحه نمایش های اشعه کاتدی CRT پایینتر می باشد



سخت افزار و نرم افزار-سخت افزار-Output

دستگاههای خروجی کامپیوتر

نمایشگرهای Super LCD: تکنولوژی جدیدتر نمایشگرهای LCD هستند که در آن ها خاصیت لمسی بودن نیز به صفحه نمایش اضافه شده است. در واقع ترکیب نمایشگر LCD و یک صفحه لمسی است. در این تکنولوژی یک لایه که همان صفحه شفاف لمسی است به لایه های دیگر در نمایشگر LCD اضافه شده است.

LED (diode Emitting Light): در نمایشگرهای LED از دیودهای ساطع کننده نور استفاده شده است. LEDها فاقد پرتوهای مادون قرمز و فرا بنفشی هستند که سایر صنایع روشنایی ایجاد می کنند و به سلامت چشم و محیط آسیب نمی رسانند . به همین دلیل روزه روز استفاده از مانیتورهای LED بیشتر شده است.



سخت افزار و نرم افزار-سخت افزار-Output

دستگاههای خروجی کامپیوتر

نمایشگرهای AMOLED: ساختن سایزهای بزرگ و رزولوشن های بالا توسط آنها مقدور است . از مزایای این نمایشگرها می توان به نرخ تازه سازی سریع، مصرف انرژی پایین، هزینه کم ، زمان پاسخ دهی کم و نمایش رنگ مشکی عمیق اشاره نمود. تکنولوژی جدیدتر این نمایشگرها، نمایشگرهای Super AMOLED هستند که در واقع نمایشگر AMOLED است که صفحه نمایش لمسی دارد.

. نمایشگرهای سه بعدی و عینک سه بعدی: این فناوری از نمایشگرها ، نسل جدیدی از نمایشگرهای صفحه تخت مانند LCD و LED هستند که امکان دید سه بعدی و ایجاد عمق در تصویر را برای بیننده ایجاد می کنند. فناوری های جدیدتر نمایشگرهای سه بعدی دیگر نیاز به عینک نیز ندارند.



سخت افزار و نرم افزار-سخت افزار-Output

دستگاههای خروجی کامپیوتر

۲- چاپگر (Printer)

با این دستگاه می توان متن و یا تصویر ایجاد شده توسط کامپیوتر را روی کاغذ پیاده نمود. در واقع برای چاپ کردن خروجی به صورت نوشتاری یا گرافیکی بر روی کاغذ استفاده می شود .

چاپگر ها برحسب کاربردشان به انواع مختلف تقسیم بندی می شوند که در ادامه به آنها پرداخته شده است



سخت افزار و نرم افزار-سخت افزار-Output

دستگاههای خروجی کامپیوتر

- ✓ چاپگرهای ماتریس نقطه‌ای: دارای یک هد حاوی تعدادی سوزن است
- ✓ چاپگرهای جوهر افشان؛ نوع چاپگرها دارای یک هد است که با پاشیدن جوهر در رنگ‌های مختلف خروجی رنگی را به خوبی انجام می دهد.
- ✓ چاپگرهای لیزری؛ برای چاپ از تکنولوژی مشابه با دستگاه‌های فتوکپی استفاده می کند.





سخت افزار و نرم افزار-سخت افزار-Output

دستگاههای خروجی کامپیوتر

3- رسام (plotter)؛ یکی از دستگاههای خروجی که برای رسم نقشه، نمودارهای بزرگ، طرحها و اشکال خطی مورد استفاده قرار می گیرد رسام می باشد.





سخت افزار و نرم افزار-سخت افزار-Output

دستگاههای خروجی کامپیوتر

4- بلندگو(Speaker)؛ از بلندگو، برای پخش موسیقی و یا سایر صداها از کامپیوتر استفاده می شود..





سخت افزار و نرم افزار-سخت افزار- Memory

حافظه کامپیوتر

هر وسیله ای که توانایی حفظ و نگهداری داده‌ها را به گونه‌ای داشته باشد که اجزای رایانه بتوانند در هر زمان به داده‌های آن دسترسی داشته باشند، حافظه نام دارد. حافظه در رایانه محل نگهداری و ذخیره‌ی داده‌هاست. حافظه‌های رایانه تنوع بسیار گسترده‌ای از نظر نوع، فناوری، عملکرد و قیمت در میان دیگر اجزای رایانه دارند، زیرا هیچکدام از فناوریهای موجود در ساخت حافظه‌ها، به‌تنهایی قادر نیست همه‌ی نیازهای کاربران رایانه‌ها را به صورت بهینه برآورده کند. بنابراین هر سیستم رایانه‌ای با سلسله مراتبی از انواع حافظه‌ها مجهز میشود تا تمام فرایندهای رایانه را به صورت بهینه پاسخ دهد



سخت افزار و نرم افزار-سخت افزار- Memory

حافظه کامپیوتر-ویژگی های مهم حافظه

۱- حافظه‌ی نامانا و مانا: حافظه‌هایی که با قطع جریان برق داده‌های آنها از بین می‌روند، حافظه‌های نامانا و آنهایی که با قطع جریان برق داده‌های خود را حفظ می‌کنند مانا هستند. حافظه‌های اصلی اغلب نامانا و حافظه‌های جانبی مانا هستند.

۲- محل استقرار حافظه: بیانگر داخلی یا خارجی بودن حافظه نسبت به رایانه است. حافظه‌های داخلی را اغلب حافظه‌ی اصلی می‌گویند که انواع مختلفی دارد و در ادامه با آنها آشنا خواهید شد. حافظه‌ی خارجی را اغلب حافظه‌ی جانبی می‌گویند که تنوع زیادی دارد و در این فصل تعدادی از آنها آورده شده است.



سخت افزار و نرم افزار-سخت افزار- Memory

حافظه کامپیوتر-ویژگی های مهم حافظه

۳- ظرفیت حافظه: مقدار داده‌ای را که میتوان در یک حافظه ذخیره کرد، ظرفیت آن حافظه میگویند.

کیلو بایت(KB): 2^{10} بایت

مگا بایت(MB): 2^{20} بایت

گیگا بایت(GB): 2^{30} بایت

ترا بایت(TB): 2^{40} بایت

پتا بایت(PB): 2^{50} بایت

اگزا بایت(EB): 2^{60} بایت



سخت افزار و نرم افزار-سخت افزار- Memory

حافظه کامپیوتر-ویژگی های مهم حافظه

۴- کارایی حافظه: کارایی حافظه ها سه ویژگی به شرح زیر دارد:

- زمان دستیابی: این زمان مربوط به انجام عمل خواندن یا نوشتن است.
- سیکل حافظه: زمانی که برای آدرس دهی طول میکشد به علاوه زمان دستیابی به داده را سیکل حافظه می نامند .
- سرعت انتقال داده: مقدار بایتهای ارسالی و یا دریافتی در هر ثانیه را سرعت انتقال داده میگویند. سرعت انتقال با زمان سیکل حافظه رابطه ی معکوس دارد. در واقع سرعت تعداد دفعاتی که سیکل حافظه در یک ثانیه قابل تکرار شدن است، می باشد.



سخت افزار و نرم افزار - سخت افزار - Memory

حافظه کامپیوتر - دسته بندی حافظه

حافظه‌های رایانه به دو دسته‌ی کلی تقسیم میشوند :

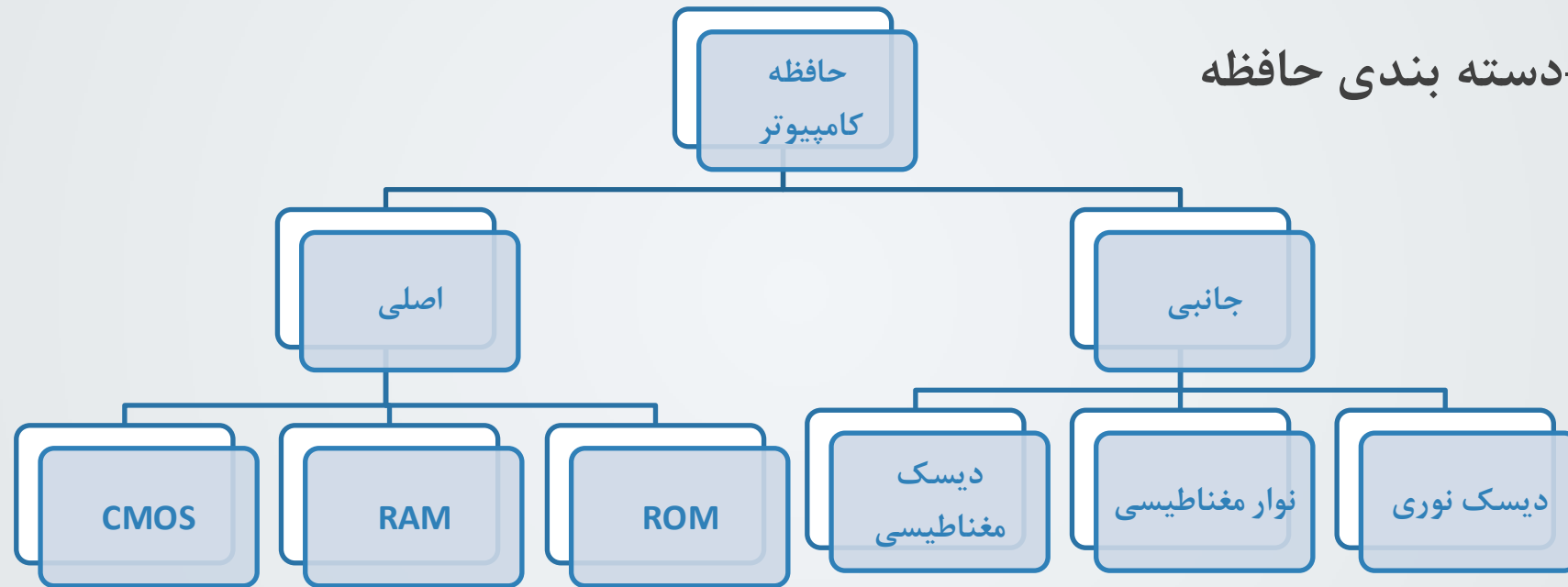
- حافظه‌ی اصلی (اولیه - درونی): این نوع حافظه‌ها در داخل رایانه قرار دارند و برای اجرای برنامه به طور مستقیم به وسیله‌ی پردازنده مورد استفاده قرار میگیرند.

- حافظه‌ی جانبی (ثانویه - خارجی): این نوع حافظه‌ها برای نگهداری داده‌ها و اطلاعات پرونده‌ها برای مدت زمان طولانی به کار میروند و در خارج از رایانه قرار میگیرند تا از طریق ماژولهای ورودی / خروجی برای پردازنده قابل دسترس باشند.



سخت افزار و نرم افزار - سخت افزار - Memory

حافظه کامپیوتر - دسته بندی حافظه





سخت افزار و نرم افزار-سخت افزار- Memory

حافظه کامپیوتر-دسته بندی حافظه-حافظه اصلی

حافظه اولیه یا اصلی سه نوع داده زیر را در زمان های کوتاه ذخیره می کند.

- داده هایی که می خواهند توسط CPU پردازش شوند.
 - دستوراتی که CPU از روی آن ها پردازش را انجام می دهد.
 - برنامه های سیستم عامل که عملیات رایانه را مدیریت می کنند.
- این حافظه روی مادر برد و نزدیک به CPU قرار دارد.



سخت افزار و نرم افزار-سخت افزار- Memory

حافظه کامپیوتر-دسته بندی حافظه-حافظه اصلی

Random Access Memory (RAM): حافظه با دسترسی تصادفی بخشی از حافظه اولیه که یک برنامه

نرم افزاری و مقدار کمی داده را وقتی که از حافظه ثانویه آورده می شوند، در خود نگه می دارد.

- سرعت دستیابی به این حافظه زیاد است
- حافظه ای ناپایدار است که با قطع جریان برق اطلاعات آن پاک می شود
- می توان اطلاعات آن را پاک کرد و اطلاعات جدیدی جایگزین کرد.
- فضای محدودی دارد و برای ذخیره موقتی داده ها تا زمان پردازش یا انتقال آنها به کار می رود.
- حافظه خواندنی نوشتنی است.



سخت افزار و نرم افزار-سخت افزار- Memory

حافظه کامپیوتر-دسته بندی حافظه-حافظه اصلی

Read-only memory (ROM): نوعی از حافظه اولیه که دستورالعمل های کلیدی معین در آن نگهداری می شود. این حافظه غیرفرار است و در صورت خاموش شدن رایانه، دستورات باقی می ماند.

- از جنس نیمه هادی است.
- حافظه ای پایدار است زیرا با قطع جریان برق اطلاعات آن از بین نمی رود.
- کاربر نمی تواند اطلاعات آن را پاک کند و یا تغییر دهد.
- اطلاعات مهمی که توسط شرکت سازنده قرار می گیرد.
- اطلاعات این حافظه برای تست و راه اندازی قسمت های سخت افزاری کامپیوتر به کار می رود.
- فقط خواندنی است.



سخت افزار و نرم افزار-سخت افزار- Memory

حافظه کامپیوتر-دسته بندی حافظه-حافظه اصلی

حافظهٔ CMOS

وجود این حافظه برای انعطاف و توسعه پذیری سیستم رایانه ضروری است.

دارای اطلاعات مهمی درباره سیستم است.، برخی از این اطلاعات عبارت اند 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.

محتوای این حافظه قابل تغییر است



سخت افزار و نرم افزار-سخت افزار- Memory

حافظه کامپیوتر-دسته بندی حافظه-حافظه جانبی

نوار مغناطیسی: Magnetic Tape

یک حافظه ثانویه می باشد که در یک قاب نوار یا کاست کوچک نگهداری می شود. به خاطر قیمت کم و توانایی کنترل میزان عظیمی از داده ها، هنوز رایج است.

دیسک مغناطیسی: Magnetic Disk

گونه ای از حافظه ثانویه روی یک دیسک مغناطیسی که به شیارها tracks و بخش هایی sectors تقسیم بندی شده که حاوی آدرس هایی برای بخش های مختلف داده هستند. دیسک سخت و دیسکت مغناطیسی در این دسته از حافظه قرار می گیرند.



سخت افزار و نرم افزار-سخت افزار- Memory



حافظه کامپیوتر-دسته بندی حافظه-حافظه جانبی

دیسک سخت Hard Disk: نوعی از حافظه ثانویه که داده ها را روی صفحه فلزی ذخیره می کند و به شیارهای هم مرکز و بخش هایی تقسیم شده است که به وسیله ی نوک هد خوانده می شوند.

دیسکت های مغناطیسی Magnetic Diskettes: نوعی از حافظه مغناطیسی با قابلیت حمل آسان و روی دیسک های پولیستری انعطاف پذیر.



سخت افزار و نرم افزار-سخت افزار- Memory

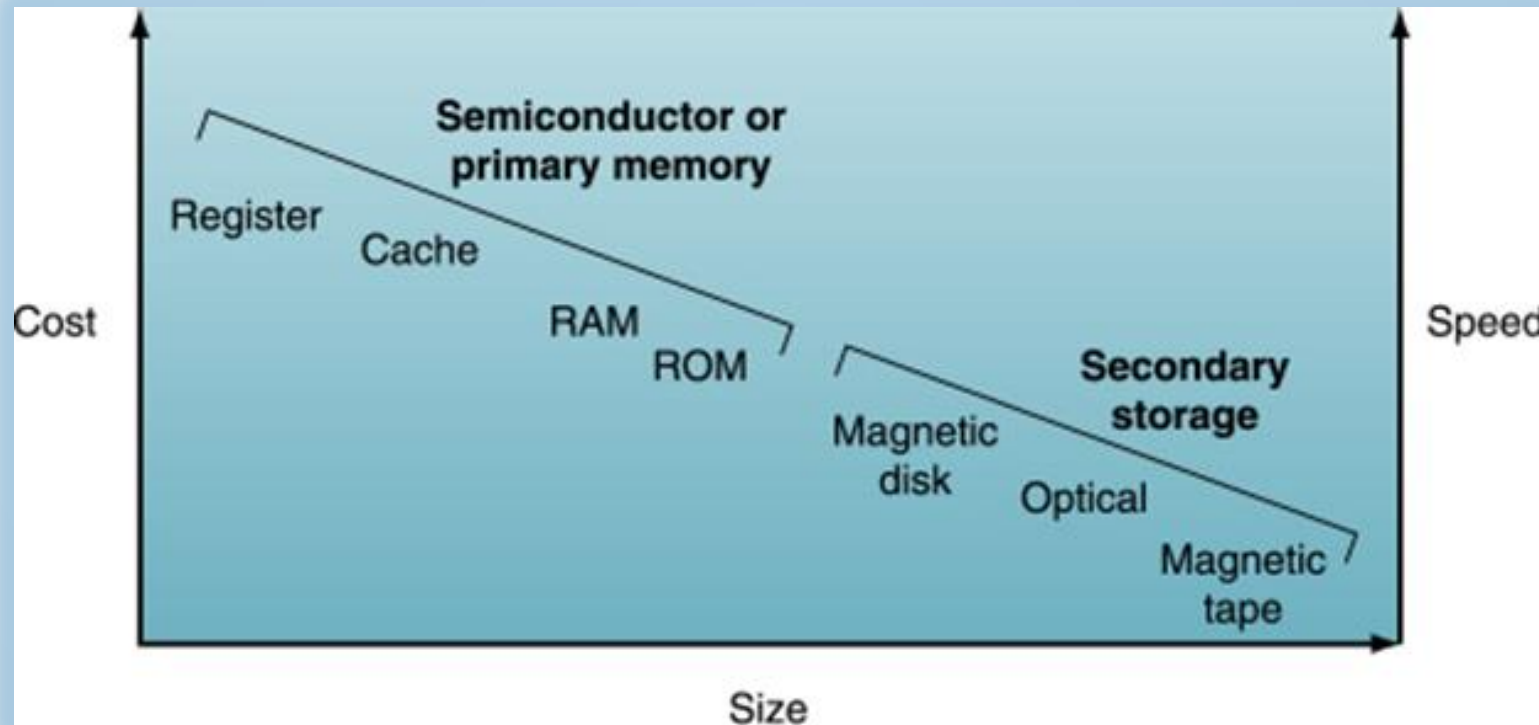
حافظه کامپیوتر-دسته بندی حافظه-حافظه جانبی

حافظه های نوری: (Optic Memory) نوعی از حافظه های ثانویه که با استفاده از تابش لیزر روی سطح یک صفحه پلاستیکی بازتابنده، خوانده می شود. CD-DVD



سخت افزار و نرم افزار - سخت افزار - Memory

حافظه کامپیوتر - دسته بندی حافظه - مقایسه (سرعت - قیمت - اندازه)





سخت افزار و نرم افزار-سخت افزار-گذرگاه(Bus)

گذرگاه در رایانه، مانند بزرگراهی برای داده ها، آدرس ها و سیگنال های کنترلی است.

دو روش برای اتصال تمام اجزای یک سیستم به هم وجود دارد؛

۱- باید بین تمام اجزا به صورت دو به دو سیم کشید،

۲- 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.



سخت افزار و نرم افزار-سخت افزار-درگاه(Port)

درگاه ها، محل هایی برای اتصال وسایل جانبی مانند صفحه کلید، ماوس، چاپگر و غیره با سیستم هستند.

انواع درگاه از نظر سرعت انتقال داده

۱ درگاه سریال: این درگاه اطلاعات را به صورت سریال و بیت به بیت انتقال می دهد و برای مواردی مناسب است که انتقال اطلاعات احتیاج به سرعت بالا ندارد. درگاه ps2 نمونه ای از درگاه سریال است. این نوع درگاه، یک اتصال ۶ پین است که برای اتصال صفحه کلید و ماوس به واحد سیستم استفاده می شود.





سخت افزار و نرم افزار-سخت افزار-درگاه(Port)

۲ درگاه موازی: ابرای اتصال وسایلی مناسب است که نیاز به سرعت انتقال نسبتاً بالا دارند. هشت بیت را از طریق هشت خط موازی به طور هم زمان انتقال می دهد.

3درگاه USB : یک نوع درگاه سریع است که برای اتصال وسایل جانبی مختلفی مانند صفحه کلید، ماوس، چاپگر، دوربین دیجیتالی و ... به رایانه به کار می رود.

این درگاه به گونه ای طراحی شده است که می توان وسایل جانبی مورد نظر را به آسانی بدون خاموش کردن رایانه، به آن وصل کرد.



سخت افزار و نرم افزار-سخت افزار- کارت توسعه

با قرار دادن کارت های توسعه در شیارهای توسعه که روی بُرد اصلی تعبیه شده اند، می توان سیستم را ارتقا داد.

بسیاری از وسایلی که در خارج محفظه رایانه قرار دارند از طریق کابل به سیستم و از طریق کارت های توسعه به بُرد اصلی وصل می شوند.

در بعضی از بردهای اصلی، کارت های توسعه به صورت **Onboard** هستند؛ یعنی بدون نیاز به شیارهای توسعه روی بُرد اصلی تعبیه شده اند.



سخت افزار و نرم افزار-سخت افزار- کارت توسعه

کارت گرافیک

برای اتصال صفحه نمایش به رایانه از این کارت استفاده می شود.

برای رسیدن به کیفیت مناسب تصویر، باید اطلاعات زیادی در واحد زمان پردازش شود و به صفحه نمایش ارسال گردد. این کار وقت زیادی از پردازنده مرکزی می گیرد؛ لذا روی کارت های گرافیکی، پردازنده نیرومندی تعبیه شده است که بسیاری از کارهای مربوط به پردازش تصویر را انجام می دهد و در نتیجه پردازنده مرکزی درگیر این امور نمی شود



سخت افزار و نرم افزار-سخت افزار- کارت توسعه

کارت صدا

ابزاری برای ورود و خروج داده های صوتی است. این کارت در یکی از شیارهای توسعه قرار می گیرد و وسایل خارجی از قبیل بلند گو و میکروفون به آن متصل می شوند.

نصب کارت های توسعه

پس از قرار دادن کارت توسعه در یکی از شیارهای توسعه، به منظور استفاده از قابلیت های کارت، باید آن را به وسیله نرم افزارهای راه انداز به سیستم معرفی کرد. گاهی لازم است تنظیماتی را انجام دهیم تا سیستم بتواند کارت و یا وسیله جدید را تشخیص دهد.



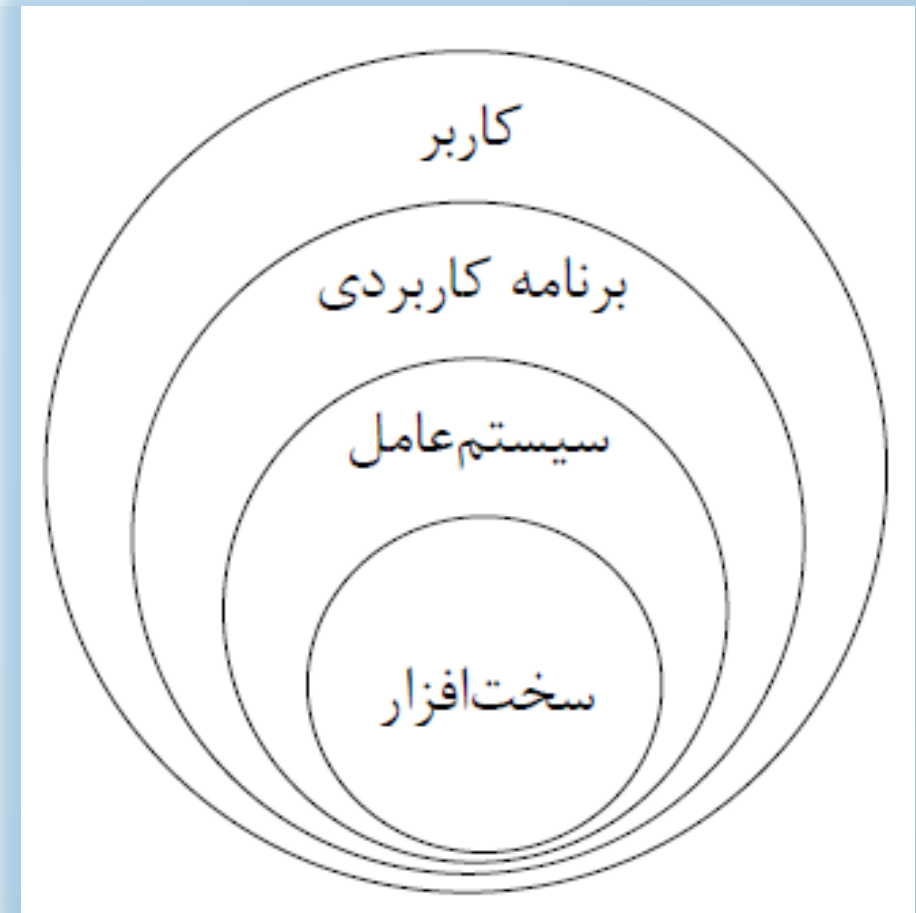
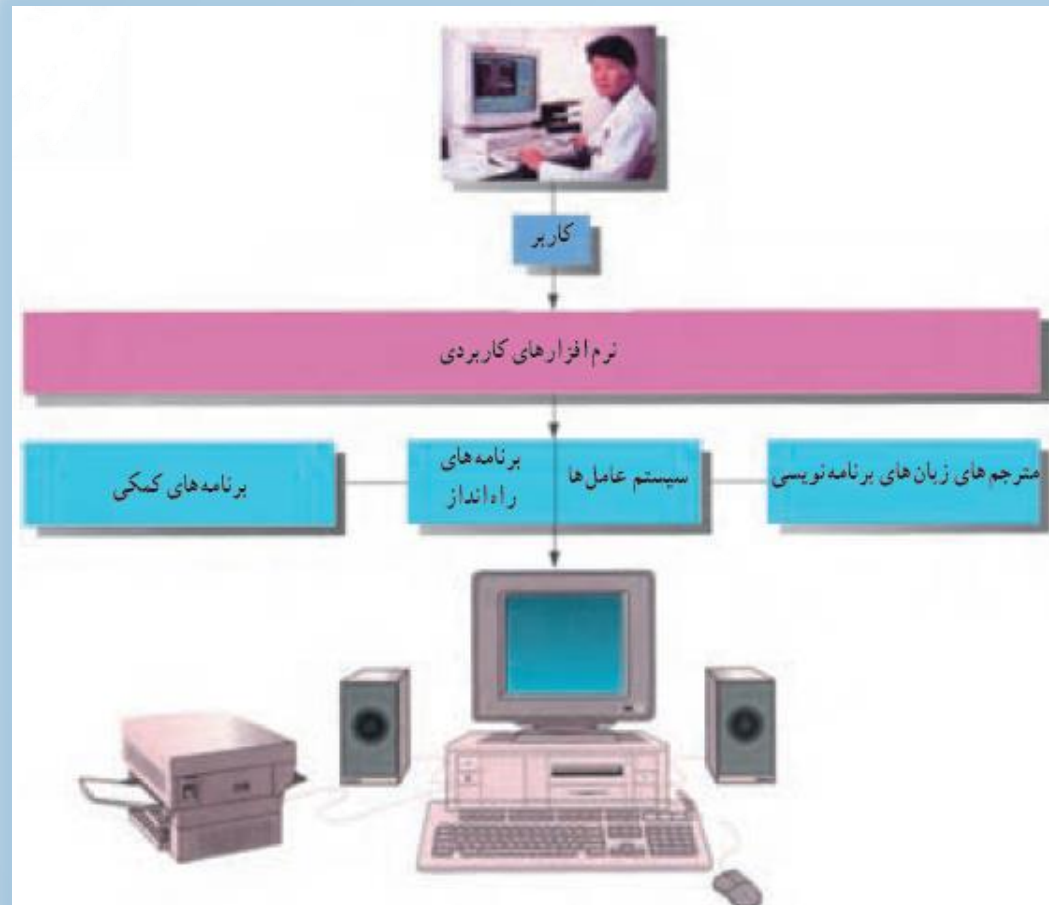
سخت افزار و نرم افزار-نرم افزار

کلیه برنامه ها و دستوراتی که سخت افزار را به کار می گیرند را نرم افزار گویند . به عبارت دیگر رابط بین کاربر و سخت افزار را نرم افزار می نامند . نرم افزار درحقیقت روح و جان کامپیوتر بوده و قابل لمس و مشاهده نیست و به سخت افزار هویت می بخشد . وظیفه نرم افزارها کنترل، هماهنگی، مدیریت و استفاده بهینه از سخت افزار است . نرم افزارها انواع مختلفی دارند که مشهورترین آنها دو نوع ذیل می باشند.

- نرم افزارهای سیستمی
- نرم افزارهای کاربردی



سخت افزار و نرم افزار-نرم افزار





سخت افزار و نرم افزار-نرم افزارهای سیستمی

نرم افزارهای سیستمی با سخت افزار رایانه (شامل واحدهای ورودی، خروجی، حافظه و پردازش مرکزی) ارتباط مستقیم دارند و عملیات مربوطه از طریق این نرم افزارها هدایت و کنترل می شوند. نرم افزارهای سیستمی معمولاً به عنوان رابط بین سخت افزار، نرم افزارهای کاربردی و کاربران، عمل می کنند. این نرم افزارها بوسیله برنامه نویسان حرفه ای و سازندگان رایانه ها طراحی و به بازار عرضه می شوند. سیستم عامل، مهم ترین نرم افزار سیستمی محسوب می شود. این نرم افزارها به چهار دسته تقسیم می شوند:

- سیستم عامل
- برنامه های راه انداز
- مترجم ها
- نرم افزارهای کمکی



سخت افزار و نرم افزار-نرم افزارهای سیستمی

سیستم عامل

سیستم عامل بدون شک یکی از مهمترین نرم افزارها در رایانه است و به عنوان نرم افزار رابط بین کاربر و سخت افزار با روشن شدن رایانه، فعال شده و پس از آغاز به کار، محیط را برای کار با نرم افزارهای کاربردی آماده می کند. هنگام خاموش کردن نیز سیستم عامل پس از بستن همه برنامه ها، به عنوان آخرین نرم افزار کار خود را به اتمام می رساند. سیستم عامل با سازماندهی، مدیریت و کنترل منابع سخت افزاری امکان استفاده بهینه از آن ها را فراهم می کند. معمولاً سیستم عامل اولین نرم افزاری است که در رایانه نصب می شود.

چند نمونه از سیستم عامل های موجود شامل موارد ذیل هستند:

رایانه: (Windows(xp-7-8-10,..) -لینوکس - یونیکس - مکینتاش

تلفن همراه: (IOS-Windows phone -Android)



سخت افزار و نرم افزار-نرم افزارهای سیستمی

سیستم عامل

وظایف اصلی هر سیستم عامل عبارتند از:

- ۱- مدیریت منابع: منابع یک سیستم رایانه عبارتند از: واحد پردازنده مرکزی، حافظه اصلی، وسایل ورودی/خروجی، حافظه های جانبی، داده ها و دستورالعمل ها، که سیستم عامل وظیفه مدیریت آن ها را بر عهده دارد.
- ۲- ایجاد سهولت جهت کار با رایانه: سیستم عامل نقش یک رابط را برای ماشین و کاربر ایفا می کند. رابط کاربر قسمتی از سیستم عامل است که توسط کاربر قابل کنترل بوده و به او اجازه می دهد از طریق آن با سیستم ارتباط برقرار کند.
- ۳- اجرای برنامه های کاربردی: برنامه های کاربردی بدون وجود سیستم عامل قابل اجرا نیستند. سیستم عامل، محیط مناسب برای اجرای برنامه های کاربردی را فراهم می کند.



سخت افزار و نرم افزار-نرم افزارهای سیستمی

برنامه های راه انداز

برنامه های راه انداز توسط سازندگان برد اصلی در حافظه ROM ذخیره شده است.

وظیفه اصلی این برنامه ها:

- ۱- تشخیص قسمت های مختلف سیستم
- ۲- کنترل وسایل ورودی و خروجی
- ۳- کپی کردن قسمت اصلی سیستم عامل از حافظه جانبی به حافظه RAM



سخت افزار و نرم افزار-نرم افزارهای سیستمی

مترجم های زبان های برنامه نویسی

زبان برنامه نویسی: برای نوشتن دستورالعمل های یک برنامه به کار می رود.

زبان های برنامه نویسی بر اساس ساختار و نحوه ارتباط با کاربر و ماشین به دو دسته تقسیم می شوند:

- زبان هایی که به سخت افزار نزدیک ترند، زبان سطح پایین نامیده می شوند؛ مانند زبان ماشین که در آن برای نوشتن دستورات از صفر و یک استفاده می شود.
- زبان هایی که به زبان انسان نزدیک ترند، زبان سطح بالا نامیده می شوند. از زبان های سطح بالا می توان بیسیک و پاسکال را نام برد.



سخت افزار و نرم افزار-نرم افزارهای سیستمی

مترجم های زبان های برنامه نویسی

مترجم، نرم افزاری است که برنامه نوشته شده به زبان های برنامه نویسی را به علائم قابل فهم برای ماشین (صفر و یک) تبدیل کرده و آن را اجرا می کند.

مترجم، هنگام ترجمه یا اجرای دستورات برنامه، اشکالات را مشخص کرده و به برنامه نویس اعلام می کند.



سخت افزار و نرم افزار-نرم افزارهای سیستمی

مترجم های زبان های برنامه نویسی

در مترجم های زبان های سطح بالا، برحسب نوع زبان برنامه نویسی، دو نوع رابط متنی و گرافیکی وجود دارد:

- رابط متنی: برنامه نویس برای ایجاد هر قسمت از برنامه باید دستورات مربوط به آن را بنویسد. - پاسکال - بیسیک
- رابط گرافیکی: با استفاده از رابط گرافیکی برنامه نویس می تواند از عناصر گرافیکی (دکمه، منو و ...) برای تهیه برنامه استفاده کند. بدین ترتیب نیاز برنامه نویس به نوشتن دستورات برنامه کاهش می یابد. ویژوال بیسیک



سخت افزار و نرم افزار-نرم افزارهای سیستمی

برنامه های کمکی

برنامه های مفیدی هستند که باعث بهبود و توسعه عملیات سیستم عامل می شوند. برخی از برنامه های کمکی، سرویس هایی را ارائه می دهند که به وسیله سیستم عامل ارائه نشده اند؛ مانند ویروس یاب ها که قادر به شناسایی و حذف پرونده های ویروسی اند. برخی دیگر از کارهایی که برنامه های کمکی انجام می دهند عبارت اند از:

- تهیه پشتیبان از اطلاعات دیسک سخت

- بازسازی داده

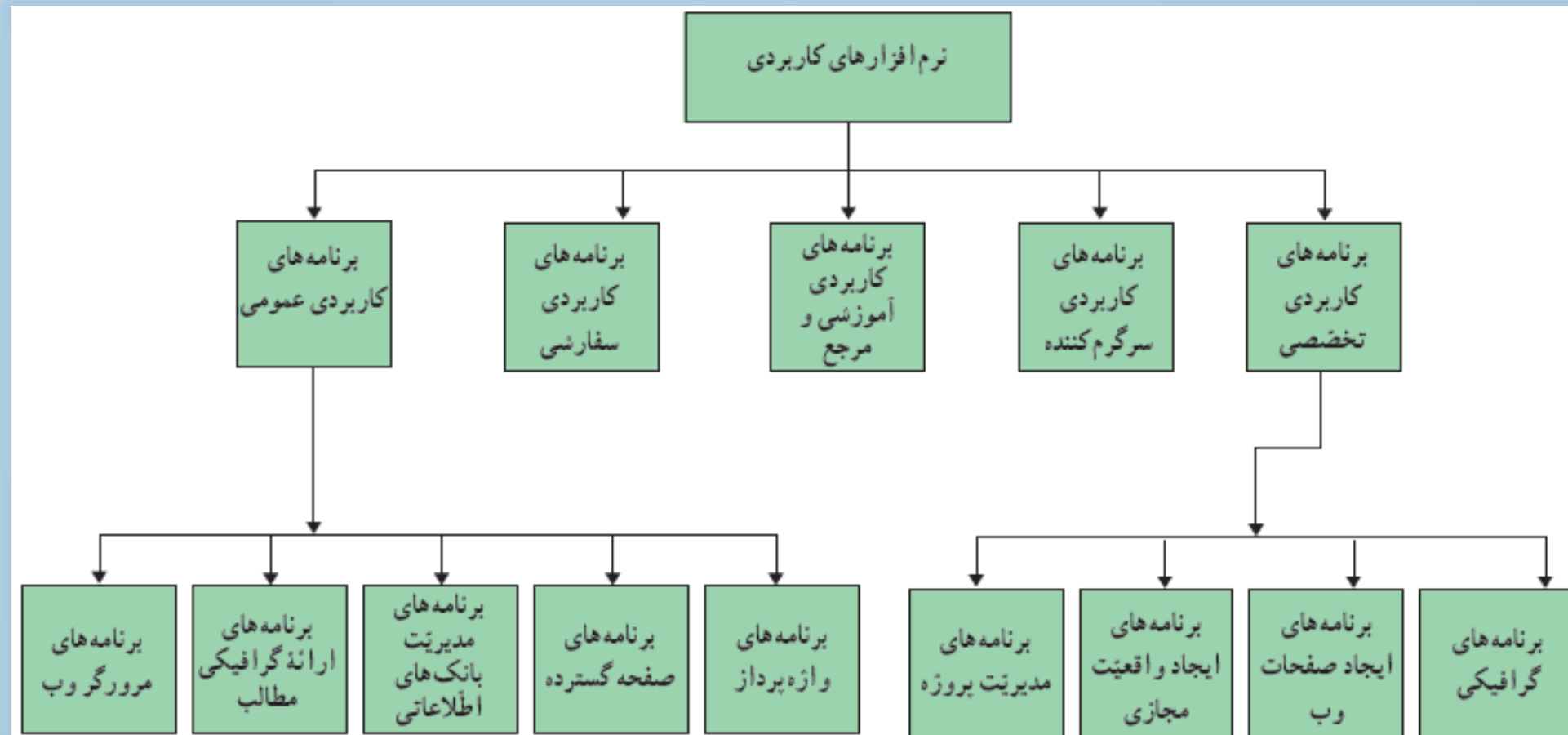
- یک پارچه نمودن پرونده ها

- جلوگیری از ویروس

- فشرده سازی



سخت افزار و نرم افزار-نرم افزارهای کاربردی





سخت افزار و نرم افزار-نرم افزارهای کاربردی

نرم افزارهای کاربردی، نرم افزارهایی اند که برای انجام وظایف خاص، براساس نیاز کاربران، طراحی و تولید شده اند.

انواع:

- برنامه های کاربردی تخصصی
- برنامه های کاربردی سرگرم کننده
- برنامه های کاربردی آموزشی و مرجع
- برنامه های کاربردی سفارشی
- برنامه های کاربردی عمومی



سخت افزار و نرم افزار-نرم افزارهای کاربردی

برنامه های کاربردی تخصصی

اگر بخواهید جزو کسانی باشید که در رشته و حرفه خود پیشتانزد و به شکل مطلوب و کارآمد از وقت و استعداد های خود بهره می گیرند، باید با نرم افزارهایی از این گروه که مرتبط با کار شما هستند آشنا باشید.



سخت افزار و نرم افزار-نرم افزارهای کاربردی





سخت افزار و نرم افزار-نرم افزارهای کاربردی

برنامه های گرافیکی

قابلیت هایی برای طراحی، رنگ آمیزی، ویرایش و ترکیب تصاویر دارند.
برخی از برنامه های گرافیکی، برای ایجاد مدل های سه بُعدی و تصاویر مجازی به کار می روند



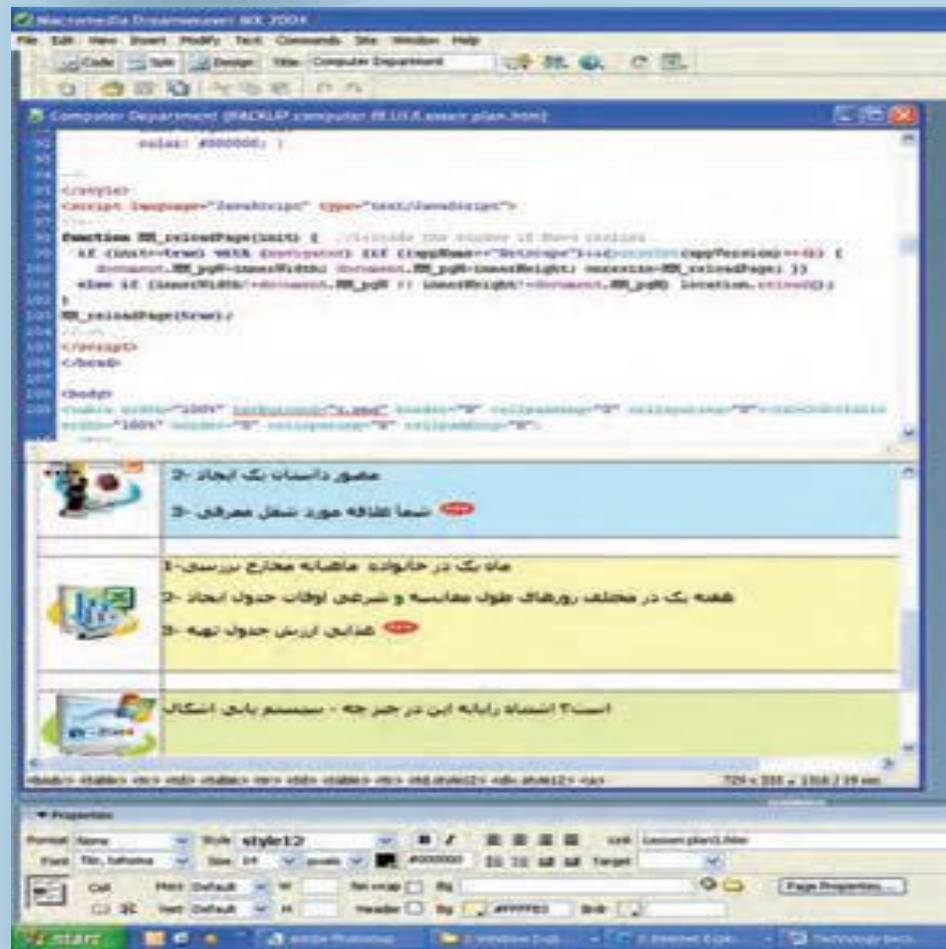


سخت افزار و نرم افزار-نرم افزارهای کاربردی

برنامه های ایجاد صفحات وب

برای طراحی و ایجاد سایت های وب به کار می روند وجود دارد.
محیطی برای کدنویسی به زبان Html دارند

از قابلیت های این دسته از برنامه ها می توان به امکان درج متن،
تصویر ، صدا، انیمیشن در صفحات وب و ایجاد اتصال بین اجزای
مختلف صفحات طراحی شده، اشاره کرد.





سخت افزار و نرم افزار-نرم افزارهای کاربردی

برنامه های ایجاد واقعیت مجازی

با استفاده از برنامه های ایجاد واقعیت مجازی می توان محیط های سه بعدی را شبیه سازی نمود، به طوری که برای کاربر امکان کسب تجربیاتی را فراهم آورد که در دنیای واقعی غیرممکن، دور از ذهن یا پرهزینه است. واقعیت مجازی نیاز به تجهیزات خاصی چون صفحه نمایش های سه بعدی، دست کش های مجهز به حسگرهای حرکتی و غیره دارد.

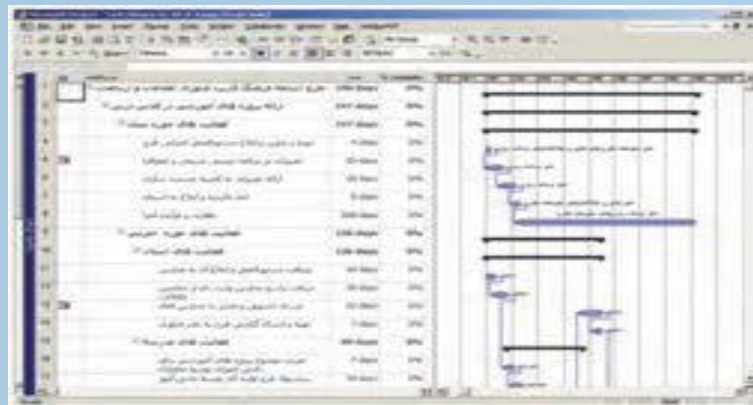




سخت افزار و نرم افزار-نرم افزارهای کاربردی

برنامه های مدیریت پروژه

این برنامه ها مدیران پروژه را در برنامه ریزی و کنترل عواملی از قبیل نیروی انسانی، منابع و هزینه یاری می نمایند. یکی از کاربردهای نرم افزارهای مدیریت پروژه برای نشان دادن زمان بندی آغاز و پایان کارهای مختلف در حین انجام پروژه است تا پروژه موردنظر به موقع در زمان تعیین شده به انجام برسد.





سخت افزار و نرم افزار-نرم افزارهای کاربردی

برنامه های کاربردی سرگرم کننده

مهم ترین نوع این نرم افزارها، بازی های رایانه ای هستند که از برخی جهات (مانند قابلیت های گرافیکی) نیاز به تجهیزات قوی دارند.



به دلیل محبوبیت بازی های رایانه ای، بسیاری از تولیدکنندگان نرم افزارهای آموزشی از ویژگی های آنها در نرم افزارهای تولیدی خود استفاده می نمایند.



سخت افزار و نرم افزار-نرم افزارهای کاربردی

برنامه های کاربردی آموزشی و مرجع

در این برنامه ها به کارگیری ویژگی های چند رسانه ای و تعاملی بودن ، باعث افزایش کیفیت ارائه مطالب می شوند. مثال: برنامه های آموزش زبان خارجی و نقاشی



برنامه های مرجع شامل فرهنگ نامه ها، دایره المعارف ها، نقشه های جغرافیایی می باشند. سایت Wikipedia یک دایره المعارف است که به کاربر اجازه می دهد تا درباره موضوعات مختلف مطالب جدید به آن اضافه کند.



سخت افزار و نرم افزار-نرم افزارهای کاربردی

برنامه های کاربردی سفارشی

برای یک فرد، گروه، شرکت یا سازمان معینی تهیه می شوند؛ به طور مثال، می توان به برنامه هایی از قبیل برنامه اداری مدارس و برخی اماکن عمومی مانند بیمارستان ها و فرودگاه ها اشاره کرد که دقیقاً متناسب با ساختار سازمان متقاضی نوشته شده است.





سخت افزار و نرم افزار-نرم افزارهای کاربردی

برنامه های کاربردی عمومی

صفحه گسترده

واژه پرداز

این برنامه ها برای انجام امور متداولی تهیه شده اند که مورد نیاز بسیاری از کاربران می باشند

مدیریت
بانک اطلاعاتی

ارائه گرافیکی

مرورگر وب



سخت افزار و نرم افزار-نرم افزارهای کاربردی

برنامه های واژه پرداز

واژه پردازها برای ایجاد فایل های متنی مانند نامه ها و گزارش ها به کار می روند. می توانیم هنگام تایپ، تغییرات و تصحیح های لازم را به راحتی اعمال کنیم، به سادگی حاشیه متن را تغییر دهیم، برخی از پاراگراف ها را حذف، اضافه و یا منتقل کنیم و قلم های متن را تغییر دهیم.

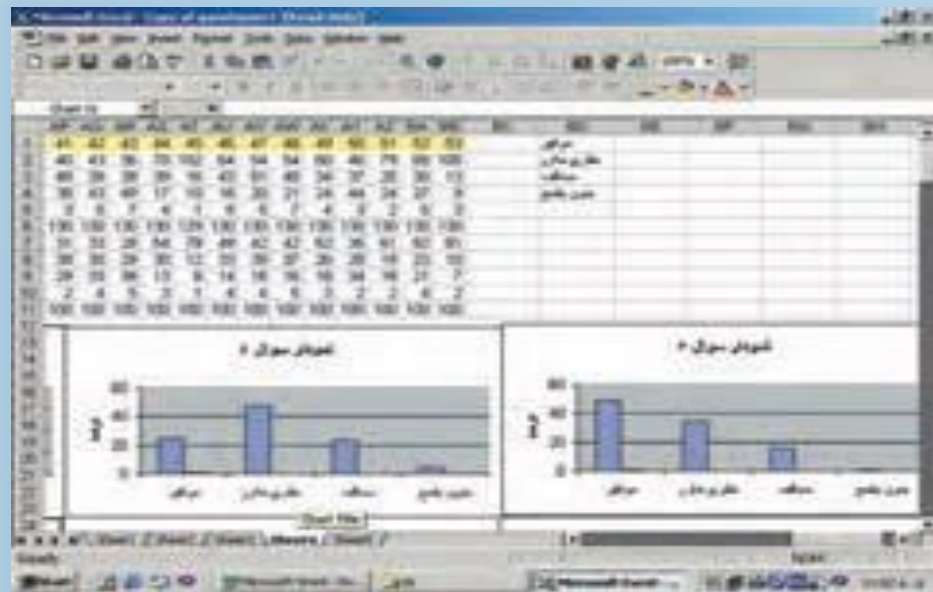




سخت افزار و نرم افزار-نرم افزارهای کاربردی

برنامه های صفحه گسترده

برای سازمان دهی و انجام محاسبات بر روی داده های عددی و همچنین رسم نمودارها براساس اطلاعات عددی به کار می روند.
 ثبت نمرات دانش آموزان و بررسی عملکرد آنها
 انجام فعالیت های درسی (مانند آمار)
 انجام امور مالی و حسابداری

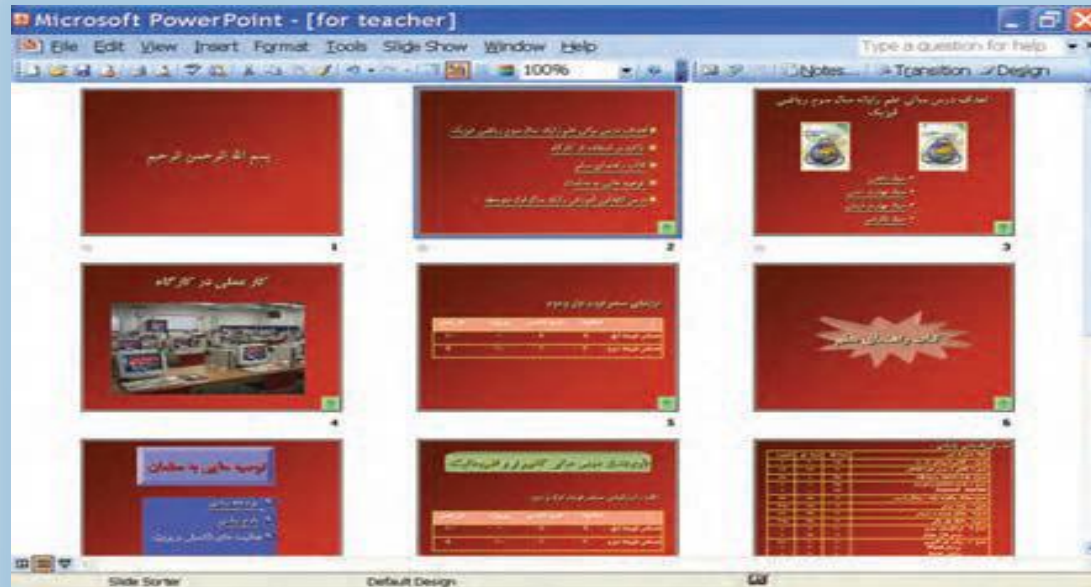




سخت افزار و نرم افزار-نرم افزارهای کاربردی

برنامه های ارائه گرافیکی مطالب

تجربه ثابت کرده است که انسان ها با دیدن، بهتر مطالب را فرامی گیرند. یک تصویر می تواند از هزاران کلمه گویاتر باشد. در برنامه های ارائه گرافیکی مطالب، برای ارائه یک موضوع خاص از اسلایدهای نمایشی استفاده می شود. این اسلایدها را می توان از طریق صفحه نمایش و یا پروژکتور به نمایش درآورد





سخت افزار و نرم افزار-نرم افزارهای کاربردی

برنامه های مدیریت بانک های اطلاعاتی

بانک اطلاعاتی، مجموعه ای است از اطلاعات مرتبط به هم که می تواند به شکل ترکیبی از متن، عدد، تصویر، صدا و فیلم باشد. برنامه های مدیریت بانک های اطلاعاتی برنامه هایی هستند که برای ایجاد، سازماندهی و دست یابی به اطلاعات در بانک های اطلاعاتی به کار می روند. به کمک این برنامه ها انجام اموری از قبیل جست و جو برای اطلاعات خاص، مرتب کردن، حذف و اضافه کردن اطلاعات و تهیه گزارش های گوناگون از بانک های اطلاعاتی به سهولت انجام می شود.

The screenshot shows the Microsoft Access 2003 interface. The main window displays a table named 'workshop - Table'. The table has several columns, including 'id', 'name', 'address', 'phone', 'email', 'website', 'description', 'category', 'status', 'created', and 'updated'. A red line highlights the row with 'id' 10, and another red line highlights the 'id' column. The table contains data for various workshops and courses.

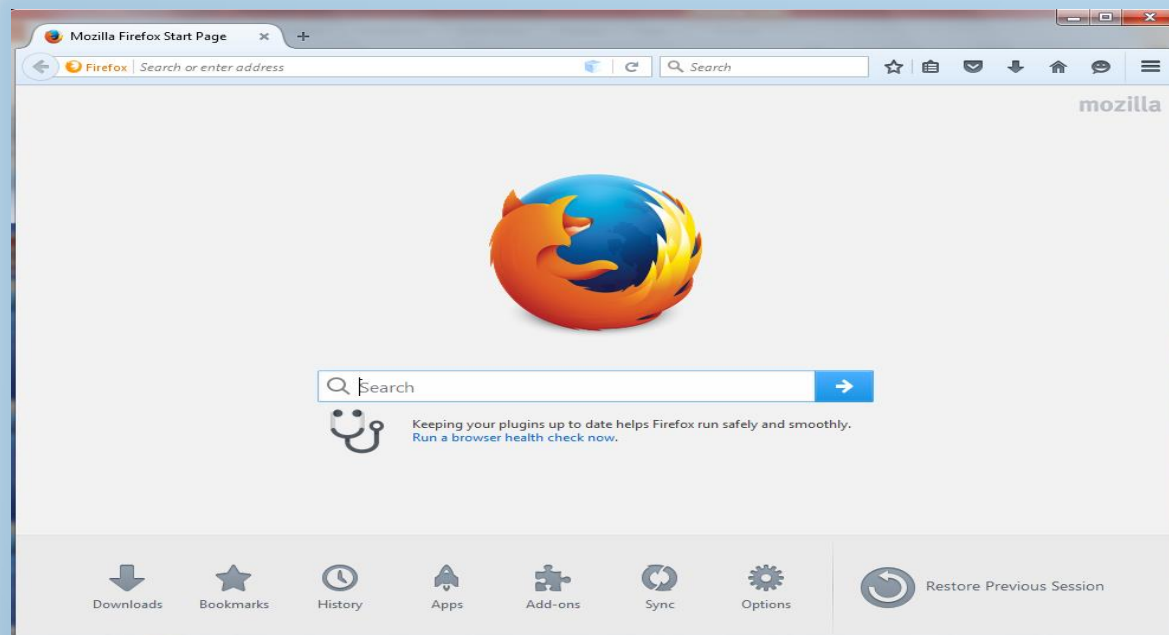
id	نام	آدرس	تلفن	ایمیل	وبسایت	توضیحات	کلاس	وضعیت	ایجاد شده	به روز رسانی
1	مدرسه	تهران	021-12345678	info@school.ir	www.school.ir	مدرسه	1	فعال	1390/01/01	1390/01/01
2	کلاس	تهران	021-12345678	info@school.ir	www.school.ir	کلاس	2	فعال	1390/01/01	1390/01/01
3	کلاس	تهران	021-12345678	info@school.ir	www.school.ir	کلاس	3	فعال	1390/01/01	1390/01/01
4	کلاس	تهران	021-12345678	info@school.ir	www.school.ir	کلاس	4	فعال	1390/01/01	1390/01/01
5	کلاس	تهران	021-12345678	info@school.ir	www.school.ir	کلاس	5	فعال	1390/01/01	1390/01/01
6	کلاس	تهران	021-12345678	info@school.ir	www.school.ir	کلاس	6	فعال	1390/01/01	1390/01/01
7	کلاس	تهران	021-12345678	info@school.ir	www.school.ir	کلاس	7	فعال	1390/01/01	1390/01/01
8	کلاس	تهران	021-12345678	info@school.ir	www.school.ir	کلاس	8	فعال	1390/01/01	1390/01/01
9	کلاس	تهران	021-12345678	info@school.ir	www.school.ir	کلاس	9	فعال	1390/01/01	1390/01/01
10	کلاس	تهران	021-12345678	info@school.ir	www.school.ir	کلاس	10	فعال	1390/01/01	1390/01/01
11	کلاس	تهران	021-12345678	info@school.ir	www.school.ir	کلاس	11	فعال	1390/01/01	1390/01/01
12	کلاس	تهران	021-12345678	info@school.ir	www.school.ir	کلاس	12	فعال	1390/01/01	1390/01/01
13	کلاس	تهران	021-12345678	info@school.ir	www.school.ir	کلاس	13	فعال	1390/01/01	1390/01/01
14	کلاس	تهران	021-12345678	info@school.ir	www.school.ir	کلاس	14	فعال	1390/01/01	1390/01/01
15	کلاس	تهران	021-12345678	info@school.ir	www.school.ir	کلاس	15	فعال	1390/01/01	1390/01/01
16	کلاس	تهران	021-12345678	info@school.ir	www.school.ir	کلاس	16	فعال	1390/01/01	1390/01/01
17	کلاس	تهران	021-12345678	info@school.ir	www.school.ir	کلاس	17	فعال	1390/01/01	1390/01/01
18	کلاس	تهران	021-12345678	info@school.ir	www.school.ir	کلاس	18	فعال	1390/01/01	1390/01/01
19	کلاس	تهران	021-12345678	info@school.ir	www.school.ir	کلاس	19	فعال	1390/01/01	1390/01/01
20	کلاس	تهران	021-12345678	info@school.ir	www.school.ir	کلاس	20	فعال	1390/01/01	1390/01/01



سخت افزار و نرم افزار-نرم افزارهای کاربردی

برنامه های مرورگر وب

برنامه های مرورگر وب برای استفاده از امکانات وب طراحی شده اند. این برنامه ها، عموماً قابلیت هایی برای مشاهده صفحات وب و سازماندهی آنها دارند؛ برای مثال، می توان به کمک این برنامه ها، آدرس صفحات وب مورد علاقه خود را ذخیره نمود و یا به صفحاتی که قبلاً مشاهده شده اند، مجدداً دسترسی یافت.



سه مرورگر متداول شامل اینترنت اکسپلورر- موزیلا فایرفاکس و گوگل کروم می باشند.

از توجه شما متشکرم

