

آموزش کاربردی مبانی رایانه و سیستم عامل

۱- تقسیم بندی علوم رایانه

۲- اصلاحات سیستم رایانه

۳- مبانی کار رایانه

۴- اندازه گیری داده ها و اطلاعات

۵- اجزای اصلی سخت افزار رایانه شخصی

۱- تقسیم بندی علوم رایانه :

۱-۱- سخت افزار (Hard Ware) : به مجموعه ای از بردهای الکترونیکی که کنار یکدیگر قرار می گیرند و عملکرد خاصی را صورت می دهند اطلاق می شود . به مجموعه ای که اجزای سخت افزار آن را تشکیل می دهند سیستم رایانه می گویند .

۱-۲- نرم افزار (Soft Ware) : در این علم مهندسی و کارشناسی وجود دارند که با استفاده از محیط های برنامه نویسی برنامه های خاصی را تولید می کنند . مثال : نرم افزارهای سیستم های عامل DOS ، WINDOWS و بازیهای کامپیوتری همه جزء محصولات برنامه نویسان هستند .

۱-۳- میان افزار (Firm Ware) : که از ادغام سخت افزار و نرم افزار تشکیل می شوند . بعنوان مثال : حافظه های RAM یا IC باروس که یک نوع میان افزار می باشند .

۲- اصلاحات سیستم های رایانه :

تعریف سیستم (System) :

۱- Input (داده ها)

۲- Process (پردازش)

۳- Output (اطلاعات)

۳- مبانی کار رایانه :

که بر اساس سیستم کاری باینری (Binary) یا با اصطلاح دیگر سیستم های دو دویی ۰ و ۱ می باشد .

۴- اندازه گیری داده ها و اطلاعات :

به کوچکترین واحد اطلاعات بیت (Bit) گویند و هر هشت بیت را بایت (Bait) نامند .

نام واحد	اندازه بر حسب واحد	علامت اختصاری
بایت	بیت ۸	B
کیلو بایت	بایت ۱۰۲۴	KB
مگا بایت	کیلو بایت ۱۰۲۴	MB
گیگابایت	مگا بایت ۱۰۲۴	GB
ترابایت	گیگا بایت ۱۰۲۴	ترابایت
پا بایت	ترا بایت ۱۰۲۴	PB
اگرابایت	پا بایت ۱۰۲۴	EB

۵- اجزای اصلی سخت افزار در رایانه های شخصی :

۵-۱- ریز پردازنده (CPU) : که مغز اصلی رایانه است و کلیه پردازشها از طریق CPU صورت می گیرد .

۵-۲- حافظه (Memory)

۵-۳- واحد ورودی (Input) که شامل صفحه کلید و موس می باشد.

۵-۴- واحد خروجی (Output) که شامل صفحه نمایش ، چاپگر و ... می باشد .

که ریز پردازنده با حافظه در ارتباط است .

ساختمان ریز پردازنده شامل سه قسمت :

۱- واحد حساب و منطق (A L U) : که کلیه عملیات ریاضی و حسابرسی توسط این واحد انجام می پذیرد .

۲- واحد کنترل (C U) : که ورود اطلاعات و خروج اطلاعات از پردازنده را کنترل می نماید

۳- حافظه ثبات یا (Register) : که حافظه های بسیار کوچکی می باشند که در زمان پردازش اطلاعات مورد استفاده قرار می گیرند .

حافظه ها :

۱- حافظه اصلی یا اولیه (Main Memory)

۱-۱- حافظه (RAM): این حافظه مهمترین حافظه رایانه می باشد که این حافظه هم خواندنی و هم نوشتنی است .

۱-۲- حافظه ROM: که این حافظه فقط خواندنی می باشد .

۱-۳- حافظه های PROM و EPROM: که مانند حافظه ROM فقط خواندنی می باشند.

۱-۴- حافظه CACHE: که حافظه پنهان نیز آن را می نامند و به دو صورت در داخل رایانه قرار می گیرد ، هم داخل CPU و هم بر روی برد اصلی و رابط بین RAM و پردازنده CPU می باشد و در حقیقت حافظه سریع است . اما چرا آنرا حافظه پنهان می نامند زیرا ما آنرا نمی بینیم اما عملکرد آن بسیار مشهود است ، زیرا مهمترین حافظه است و اگر سیستمی حافظه CACHE آن زیاد باشد دارای سرعت بیشتری می باشد زیرا وقت کاربر تلف نمی گردد .

۲- حافظه جانبی یا ثانویه :

۲-۱- دیسک نرم (Floppy Disk): که دارای ظرفیتی مشخص می باشند که اطلاعات آن ، از طریق شیارهایی که دارد خوانده می شود و اطلاعات از طریق مغناطیس در آن ذخیره یا بازیافت می شود و معمولاً ظرفیتی در حدود ۱/۴۴ مگا بایت را دارا می باشند .

۲-۲- دیسک سخت (Hard Disk): که ما می توانیم اطلاعات بسیار زیادی را برای همیشه در آنها ذخیره سازی و بازیافت نمائیم .

۲-۳- دیسک فشرده (CD): که ظرفیت های که ظرفیت های ۶۵۰ تا ۷۰۰ مگابایت را دارند ، و فقط برای یکبار می توان کار ذخیره سازی اطلاعات را بر روی آنها انجام داد .

۲-۴- دیسک های ویدئویی دیجیتال (DVD): که دارای ظرفیت بسیار بالایی از حدود ۴/۷ گیگا بایت تا ۸ گیگا بایت متغیر می باشد و برای ذخیره سازی فیلم و تصویر مورد استفاده قرار می گیرد ، و شکل ظاهری آنها همانند CD می باشد .

۲-۵- دیسک نوری (Optical Disk): که در حال حاضر بسیار کم مورد استفاده قرار می گیرند و دارای ظرفیت های زیادی هستند و شکل ظاهری آنها همانند CD می باشد.

۲-۶- نوارهای مغناطیس (Tape): که در حال حاضر موارد استفاده ندارند و بعد از روی کار آمدن CD ها از بازار کار خارج گشته اند .

مبانی رایانه و سیستم عامل :

جستجو در ویندوز: برای جستجو کردن مطلبی می بایست در کامپیوتر در محیط ویندوز از پنجره **find** استفاده بکنیم که این جستجو بستگی به این دارد که روی چه سبکی باشد، اگر بر حسب فایل پوشه باشد روی فایل پوشه کلیک می کنیم و بقیه موارد هم بدین صورت عمل می کنیم.

حال برای مثال روی پنجره **file or folder** کلیک می کنیم، پنجره ای باز می شود، که این پنجره دارای ۳ برگ مجزاست در قسمت **Named** ما اسم فایل یا پوشه مورد نظر را وارد کنیم، مثلاً عبارت **dos** را وارد می کنیم تا ببینیم چه مطلبی را می توانیم پیدا کنیم، سپس در قسمت **lock in** درایو فعال ما قرار گرفته است، آن را فعال می کنیم تا مورد، مورد نظر را پیدا و جستجو کند. سپس گزینه **find new** را انتخاب می کنیم و می بینیم که دستور مورد نظر چک می شود و مواردی که در **Dos** وجود دارد نشان داده می شود.

زمانی است که ما می خواهیم فایلهایمان محدود باشد، بنابراین گزینه **Date** را انتخاب می کنیم، اگر گزینه **All file** را انتخاب کنیم که تمام گزینه ها دیده می شود و ما مورد نظر را می یابیم ، ولی در صورتیکه ما می خواهیم جستجو فایلها بر اساس چیزهایی که ما می خواهیم باشد، گزینه **Modfile** را انتخاب می کنیم، یعنی فایلهایی که آخرین بار، روی آنها تغییراتی داده شده است. یا گزینه **between** را انتخاب کنیم یعنی در مدت این تاریخ تا مدت این تاریخ، آن فایلها را نشان بدهد یا اینکه بر حسب ماه و یا طی روز دستور را وارد کنیم تا مورد ما را جستجو کند.

یا همچنین در گزینه **find** می تواند، پنجره **computer** را انتخاب کنیم، موارد مورد نظر را جستجو کنیم.

• مشاهده و تغییر خصوصیت پرونده ها ، پوشه ها و آیکون ها :

وقتی ما پوشه ای را پاک می کنیم و سپس از عمل خود منصرف می شویم، می آیم در بالای صفحه گزینه **Edit** را باز می کنیم پنجره ای ظاهر می شود و سپس گزینه **undo** **Delete** را انتخاب می کنیم. که اینکار ما را به یک مرحله قبل از **Delete** بر می گرداند. یا اینکه کلید **Ctrl , z** را با هم فشار می دهیم.

در **Recycle Bin** معمولاً اطلاعات حذف شده قرار می‌گیرد. وقتی روی آن **Click** کنیم، پنجره ای باز می‌شود، وقتی روی گزینه او که **Open** باشد مورد حذف شده را نشان می‌دهد.

• روی دیگری برای حذف کردن وجود دارد، بدین صورت که ما بدون اینکه اطلاعاتمان را بخواهیم در داخل سطل آشغال بریزیم، پاک کنیم، در زمان پاک کردن دکمه **Shift** را انتخاب کنیم و بعد کلید **Delete** را انتخاب می‌کنیم.

بازیابی مشخصات فایل :

برای بازدید از یک فایل که ببینیم چه مشخصه ای در آن وجود دارد، روی فایل مورد نظر **Click** کرده، پنجره ای باز می‌شود، گزینه **Property** را انتخاب می‌کنیم سپس پنجره ای ظاهر می‌شود که کلیه اطلاعات در مورد فایل و یا پوشه را به ما نشان می‌دهد. در پایین پنجره چهار سوئیچ وجود دارد که **Read only** برای نشان دادن فایل و سوئیچ **Hidden** برای مخفی کردن فایل و سوئیچ **Archive** برای سندیت کردن فایل بکار می‌رود.

حال برای دیدن مشخصه درایو **Click** می‌کنیم، گزینه **General** را انتخاب می‌کنیم، سپس گزینه **label** را انتخاب می‌کنیم نام درایو را می‌نویسم.

در پائین صفحه دو رنگ آبی و بنفش وجود دارد که آبی نماد فضای استفاده شده است. و نماد فضای خالی است و بدین وسیله می‌توانیم، مقدار ظرفیت ، هارد دیسک را مشاهده بکنیم.

ساختن پوشه جدید :

ابتدا در درایو مورد نظر می‌رویم، سمت راست موس را فشار می‌دهیم، گزینه **New** را فشار می‌دهیم، منویی باز می‌شود و گزینه **Folder** را انتخاب می‌کنیم.

به طور اتوماتیک و پیش فرض یک **new folder** ایجاد می‌کنیم. که به صورت هایلات است و آماده ریمین شدن می‌باشد اگر **Click** کنیم همان **new folder** ثبت شده است ولی اگر هر کلمه ای را فشار دهیم بنام همان ثبت می‌شود. که در این صورت ما یک پوشه خالی داریم.

برای ساختن **shortcut** ، سمت راست موس را فشار می دهیم، گزینه **New** را فشار می دهیم ، منویی باز می شود و گزینه **short cut** را انتخاب می کنیم، سپس پنجره ای ظاهر می شود که از ما می خواهد که چه برنامه ای را می خواهیم اجراء کنیم، برنامه مورد نظر را وارد می کنیم و برنامه ای را برای **short cut** ایجاد می کنیم.

راه پاک کردن برنامه :

ابتدا گزینه **setting** را انتخاب کرده و گزینه **Control panel** را انتخاب کرده و **Click** می کنیم، پنجره ای باز می شود که دارای یکسری پارامترهایی می باشد که هر کدام یکسری تغییر و تنظیماتی را در ویندوز انجام می دهد.

حال ما برنامه را انتخاب می کنیم، که در مورد اضافه یا حذف کردن برنامه ها می باشد. وقتی پنجره باز شد اولین سربرگ اینستال و آن اینستال است، در پائین پنجره صفحه ای وجود دارد که چیزهایی را که ما به دستگاه وصل کرده و دستوراتی داریم وجود دارد برای از بین بردن آنها می بایست ، کلید **add Remove** را فشار دهیم، پنجره ای ظاهر می شود، که مربوط به آنیمستال است که در آن دو گزینه وجود دارد که پاک کردن به صورت شخصی باشد یا اتوماتیک یکی را انتخاب کرده و فایل حذف می شود.

برای حذف کردن در برنامه گزینه اینستال را انتخاب می کنیم، کلید **next** را انتخاب می کنیم کمی صبر می کنیم تا برنامه نصب شود.

طرز استفاده از ماشین حساب :

ابتدا منویی استارت را باز می کنیم، گزینه **program** و سپس گزینه اکسیوریز را انتخاب می کنیم و سپس گزینه ماشین حساب و سپس **Click** می کنیم و ماشین حساب ظاهر می شود، که ما می توانیم هم توسط موس این کار را انجام دهیم و یا اینکه در صفحه کلید دکمه **Nimlock** را انتخاب کرده و با کلیدهای اعداد با ماشین حساب کار کنیم.

برای استفاده از ماشین حساب علمی با گزینه **View** را انتخاب می کنیم، منویی ظاهر می شود گزینه دوم را انتخاب می کنیم و می بینیم که ماشین حساب علمی ظاهر می شود.

استفاده از دستور نت پت :

کلید استارت را می زنیم از منویی ظاهر شده گزینه **program** را انتخاب می کنیم، سپس گزینه اکسیوریز را انتخاب می کنیم، و بعد کلمه **Notepad** را انتخاب می کنیم، پنجره

ای ظاهر می شود، که دفترچه یادداشت است و ما می توانیم ، مواردی را که می خواهیم یادداشت کنیم، و بعد آن را با پسوندی ذخیره کنیم، آنهم در **My Document** ذخیره می کنیم.

استفاده از دستور **Word pad** :

این دستور، مثل دستور **Notepad** است، اما با این فرق که دستور **Word pad** امکاناتش بیشتر است، مثلاً مورد یادداشت شده در **Notepad** را وارد می کنیم و مطلبی از آن را می خواهیم درشتتر و توپرتر نشان دهیم که بوسیله گزینه های بالای **Word pad** انجام می دهیم. یا همچنین توسط گزینه های بالای صفحه می توان کلمات را مرتب سازی کرد. و یا زیر کلمه خاص را خط کشید و یا کج نویسی کرد.

برای فارسی تایپ کردن می بایست ویندوز برنامه فارسی نوشتن را دارا باشد، سپس کلیدهای **shift** و **Alt** سمت راست را می گیریم تا فارسی شود، برعکس اگر خواهیم انگلیسی شود **shift** و **Alt** سمت چپ را می گیریم.

همچنین با انتخاب قلم، می توانیم سایز قلم را عوض کنیم.

برای اینکه از کلمه ای در چند جا استفاده کنیم، عبارت **Edit** را انتخاب می کنیم، منویی ظاهر می شود، **Copy** را انتخاب می کنیم سپس دوباره **Edit** را انتخاب و **pace** را انتخاب می کنیم. و سپس آن **Save** می کنیم.

برای عوض کردن رنگ نوشته می توان از جعبه رنگ استفاده کرد و رنگ مطلب را عوض کرد و یا اینکه تصویری در کنار مطلب خود داشته باشیم از گزینه اینستال آبجکت استفاده می کنیم، صفحه نقاشی ظاهر می شود که می توانید عکس یا نقاشی را انجام دهید و بکار اضافه کنید و سپس آن را **save** و پرینت می گیریم.

استفاده از دستور **paint** :

ابتدا منوی استارت را باز می کنیم، گزینه **program** و سپس اکسسوریز و بعد گزینه **paint** را انتخاب می کنیم و وارد محیط نقاشی می شویم، در کنار صفحه اشکالی وجود دارد که می توانیم ما موس آنها در صفحه ایجاد کنیم و سپس گزینه رنگ را انتخاب کنیم و رنگ اشکال را عوض کنیم، می تواند توسط گزینه ای که شکل اسپری باشد انجام شود

یعنی رنگ کاری توسط اسپری انجام شود، و یا اینکه می توانیم مطلبی را بنویسیم و سپس آنرا **Save** کنیم در پسوند **Bmp** که پسوند نقاشی است.

استفاده از برنامه **Sound Recorder** :

برای این کار ابتدا منوی استارت را باز می کنیم، گزینه **program** و سپس اکسوریز و سپس **Entertainment** و بعد گزینه **sound Recorder** را انتخاب می کنیم، این برنامه ، برای ضبط صدای فرد است که میکروفن را نصب می کنیم و کلید **Record** را می زنیم و صدا ضبط می شود و بعد **ok** می کنیم و بعد آن را **save** در پسوند **wave** ذخیره می کنیم.

طرز استفاده از ابزارهای سیستمی :

ابتدا منو استارت را باز می کنیم، سپس گزینه **program** و بعد گزینه اکسوریز و بعد گزینه **system tools** را انتخاب می کنیم، یکی از برنامه های مهم بنام **scan disk** را انتخاب می کنیم، در این برنامه از سطح کار هارדיسک اطلاع پیدا می کنیم و آنرا چک می کنیم، و تنها در مورد **CD Ram** اینکار انجام نمی شود.

حال درایو مثل **c** را انتخاب می کنیم و آنرا از لحاظ سطح هارדיسک و استاندارد فعال می کنیم و استارت را می زنیم، مطال چک می شود.

برنامه **disk Difragment** :

منوی استارت را باز می کنیم و سپس **program** و بعد اکسوریز و بعد **Entertainment** و بعد برنامه دیسک دیفرگمنت را انتخاب می کنیم. بعد از نمایش پنجره درایو مورد نظر را فعال می کنیم.

عمل دیفرگمنت درحقیقت، براساس اینکه فرد از هر برنامه چند بار استفاده کرده است و سطح دسترسی را به چه نسبتی انجام داده ، مرتب می کند.

در زمانیکه از برنامه دیفرگمنت استفاده می کنیم، اگر قفل نرم افزاری روی سیستم نصب شده است، باید آنرا برداشت چون این برنامه آدرسهای مشخص را مرتب می کند، فایل‌های ثابت است اما آدرسهای فایلها را مرتب می کند.

نصب پرینتر و کار با آن :

ابتدا می بایست ما پرینتر را برای کامپیوتر خود تعریف کنیم و سیستم و کار آنرا مشخص کنیم، برای این کار منو استارت را باز می کنیم. گزینه **setting** را انتخاب و بعد گزینه **printer** را انتخاب می کنیم، پنجره ای ظاهر می شود، سپس گزینه **add printer** را انتخاب می کنیم، پنجره ای ظاهر می شود، سپس گزینه **add printer** را انتخاب می کنیم، پیغامی ظاهر می شود که بیان می کند، آیا تمایل دارید پرینتر را نصب کنید و دو سؤال دیگر که پرینتر ما به صورت محلی است و یا شبکه ؟

ما در اینجا گزینه محلی را انتخاب می کنیم و گزینه **Next** را انتخاب و **Click** می کنیم. کادری ظاهر می شود که در این کادر اسم شرکتی که تولید کننده پرینتر هستند، وجود دارد، و در کادر بعدی مدل پرینتر وجود دارد که ما باید مشخصه فی آنرا بدانیم.

مشخصه پرینتر را می یابیم. سپس گزینه **Have disk** را انتخاب می کنیم و سپس گزینه **Browse** و **CD** راه انداز و درایور را به سیستم معرفی می کنیم. **Click** می کنیم، پنجره ای می آید که ما باید مشخص کنیم از چه درگاهی از رایانه استفاده می کند، که اسم این درگاه ، درگاه **LPT** است که جزء درگاه موازی است.

سپس Next را می زنیم، اسم پرینتر را وارد می کنیم، سپس CD راه انداز را نصب می کنیم :

بدین صورت که وارد **my computer** ، درایو پرینتر را انتخاب می کنیم، و گزینه **Yes** را انتخاب می کنیم، و پورت آن را انتخاب می کنیم و **click** می کنیم و دوباره گزینه عملی را انتخاب می کنیم و سپس گزینه ای را که می بایست اجرا از طریق هاردیسک باشد را انتخاب می کنیم، **Next** می زنیم و سپس پرینتر نصب می شود.

برای پرینت گرفتن ابتدا وارد محیط **WordPad** می شویم عبارتی را به صورت فارسی تایپ می کنیم، سبزه بندی می کنیم و بعد **file** را انتخاب می کنیم و بعد گزینه **print** را انتخاب می کنیم، صفحه پرینتر ظاهر می شود که در ابتدا نام پرینتر ظاهر می شود، کلید هست آنرا انتخاب می کنیم، پنجره ای ظاهر می شود که یکسری تنظیمات وجود دارد.

اول اینکه نوع کاغذ را انتخاب می کنیم و اندازه کاغذ و سپس سرعت و کیفیت پرینتر را انتخاب می کنیم.

آشنایی با مرکز کنترل :

ابتدا منو استارت را باز می کنیم ، **setting** را انتخاب و **control panel** را باز می کنیم، این برنامه در حقیقت یکسری گزینه ای دارد که هر کدام یک عمل خاصی را انجام می دهد.

برای مثال اگر بخواهیم یک دیسکت راه انداز ، نصب کنیم، ابتدا دیسکت را داخل فلاپی قرار داده و بعد گزینه **Add program** گزینه استارت آپ دیسک را فشار می دهیم و کلید شروع را می زنیم تا ۲۰٪ که انجام شد، سپس می بایست سی دی ویندوز را قرار بدهیم، سپس **OK** می کنیم، سپس صبر می کنیم تا دیسکت به ۱۰۰٪ برسد.

کار دیگری برای تنظیم ساعت و تاریخ است.

تنظیمات موس :

قسمت مربوط را **Click** می کنیم، پنجره ای ظاهر می شود که در آن دو گزینه در ابتدا وجود دارد که مربوط به راست دست بودن یا چپ دست بودن طرف می باشد. که با انتخاب آن می تواند نوع راست دست یا چپ دست را انتخاب بکند.

در قسمت پایین سرعت موس را تغییر می دهد و آن را کم و زیاد می کند.

در قسمت بعدی نوع اشاره گر است که با انتخاب، ابزار مورد نظر را انتخاب می کنیم.

در قسمت بعدی نوع مسافتی که موس باید طی کند را مشخص می کند که باید کند باشد یا تند.

در قسمت بعدی امتداد حرکت موس را می توان زیاد یا کم کرد.

تنظیمات کی برد :

در تنظیم کی برد دو پارامتر وجود دارد که در حقیقت زمان تایپ و تکرار حروف را کم یا زیاد می کند و همچنین در پائین پنجره قسمتی است که نوع حرکت چشمک زن را مشخص می کند که کم باشد یا زیاد.

در قسمت **Language** ما می توانیم ، زبانی مشخص را انتخاب کنیم، و معرفی کنیم.

تنظیم سیستم :

روی **click system** می کنیم، این قسمت دارای سربزرگ های مختلف است.

اولین سربرگ **General** است که مشخصات را به ما نشان می دهد، که مربوط به سیستم است. سربرگ بعدی **Device manager** است، برای کارهای تخصصی است و سخت افزار در آن نمایش داده شده است و شماره و آدرس و کانال ارتباطی آن نشان داده شده است همچنین می توانیم در آن پارامترهایی را در مورد لوازم کامپیوتر تغییر بدهیم.