



دانشکده فنی و حرفه ای حضرت زینب کبری (س)

آزمایشگاه سیستم عامل

مدرس:

صبا چهل امیران

۲-۲ برخی از مزایای پایگاه داده رجیستری :

فایل‌های رجیستری دارای خاصیت‌های فقط خواندنی و پنهان و سیستمی هستند، بنابراین احتمال آنکه بطور تصادفی توسط یک کاربر غیر حرفه ای حذف گردند از بین رفته است. (احتمالی که در مورد فایل‌های **INI** * وجود داشت) رجیستری نه تنها مکانی برای ذخیره پارامترهای سخت افزاری و سیستم عامل است بلکه برنامه های کاربردی نیز میتوانند به جای استفاده از فایل‌های **INI** * جداگانه برای ذخیره کردن پارامترهای خود، آزادانه از رجیستری استفاده کنند. ابزارهای متنوعی جهت مدیریت و کار با رجیستری در ویندوز وجود دارد. در رجیستری ابزارهایی وجود دارند که شما را قادر میسازند هر پارامتری را یافته و اطلاعات آنرا درخواست کرده و یا تغییر دهید. سیستم عامل ویندوز به هنگام نصب (**Setup**) خود پایگاه داده رجیستری را ایجاد میکند که شامل دو فایل **User.dat** و **System.dat** می باشد.

۲-۳ محل فایل های رجیستری

در ویندوز 98.95 رجیستری در داخل دو فایل مخفی واقع در دایرکتوری ویندوز، بنام های **User.dat** و **System.dat** گنجانده شده اند

در ویندوز Me، علاوه بر آن دو فایل بالا، یک فایل دیگر نیز بنام **Classes.dat** وجود دارد که برای ذخیره اطلاعات رجیستری استفاده می شود.

در ویندوز NT، 2000 و Xp، فایلها بطور جداگانه در داخل دایرکتوری با مسیر زیر قرار دارد:

`%SystemRoot%\windows\System32\Config`

۲-۴ ویرایش اطلاعات موجود در رجیستری

همانطور که گفته شد رجیستری ویندوز پایگاه داده ای است که در آن مجموعه اطلاعات پیکره بندی سیستم و احیاناً اطلاعات شخصی کاربر را نگهداری میکند و گفته شد که این پایگاه داده بصورت فایل‌های متنی ساده نیست و دارای ساختاری پیچیده است. اما بطور مستقیم نمی توان به فایل های رجیستری دسترسی پیدا کرد. بلکه باید از یک ابزار شناخته شده بنام «**Registry Editor**» جهت ویرایش و ایجاد تغییرات در رجیستری استفاده کنید.

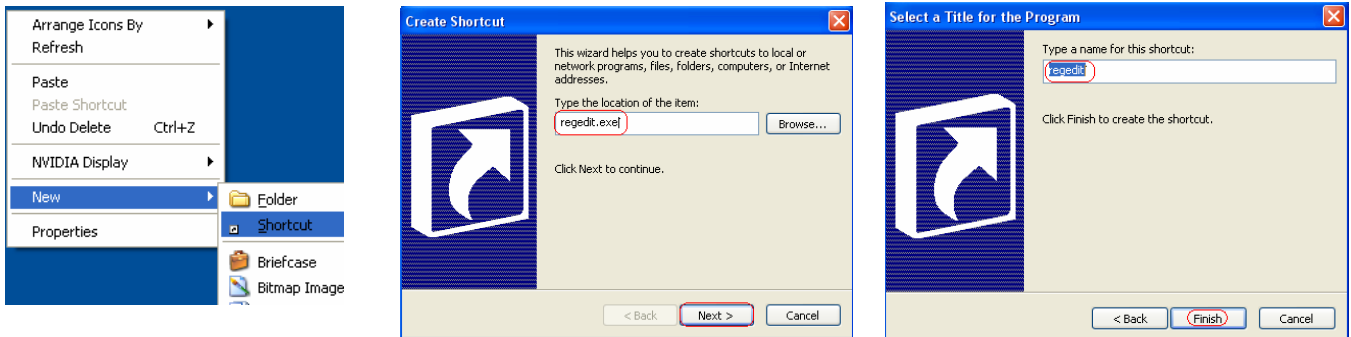
نحوه اجرای این برنامه که در خود سیستم عامل ویندوز قرار دارد به یکی از دو صورت زیر است :

از منوی **Start** گزینه **Run** را اجرا میکنیم و سپس نام **Regedit** را تایپ کرده و **Enter** میکنیم .

از پنجره **Windows Explorer** به پوشه **Windows** رفته و فایل **Regedit.exe** را اجرا میکنیم

۲-۵ ایجاد Shortcut برای برنامه Regedit

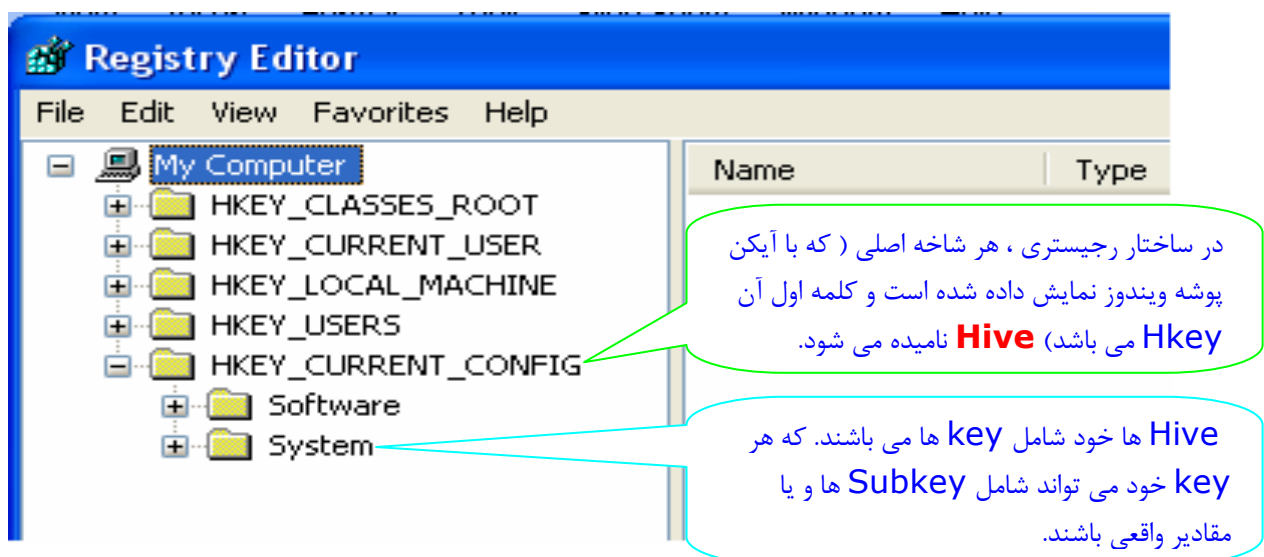
برای ایجاد ایکن میانبر برای Regedit.exe، در قسمت خالی دسک تاپ راست کلیک کرده و گزینه New و Shortcut را انتخاب می‌کنیم. در خط فرمان عبارت «Regedit.exe» را تایپ نموده و بعد از زدن Next نام دلخواهی را تایپ می‌کنید با زدن دکمه Finish یک ایکن میانبر روی دسک تاپ ایجاد خواهد شد.



شکل ۲-۱: ایجاد Shortcut برای برنامه Regedit

۲-۶ ساختار و اجزای رجیستری در برنامه Regedit

رجیستری دارای یک ساختار سلسله مراتبی می‌باشد، که شکل ظاهری آن مشابه Windows Explorer بوده و در آن، ساختمان رجیستری بصورت یک ساختار درختی (سلسله مراتبی) نمایش داده می‌شود.



شکل ۲-۲: ساختار درختی و اجزاء پنجره Registry Editor

۲-۶-۱ اجزای تشکیل دهنده رجیستری:

الف) Subtree (Hive یا HotKey)

رجیستری از ۵ فیلد اصلی (Hive) تشکیل شده است که به این ۵ فیلد کلید (Key) می‌گویند. از آنجا که این کلیدهای ویژه نوعی کلید فوری (HotKey) جهت دسترسی به مقادیر ذخیره شده در رجیستری می‌باشند در رجیستری آنها را با واژه HKEY در ابتدای نام هر کلید نام گذاری کرده اند.

این ۵ کلید در اصطلاح کلیدهای ریشه یا اصلی (Root Key) در رجیستری میگویند. لازم بذکر است تمام مقادیر پیکره بندی و تعاریف سیستم و همچنین تعاریف کاربر بصورت ساختمان داده ای سلسله مراتبی در این ۵ کلید ریشه قرار دارند که جهت تغییر و یا تصحیح هر تعریف باید به کلید مورد نظر و همچنین زیر کلیدهای آن مراجعه نمود .

در ادامه به ذکر نام و ویژگیهای هر کدام از کلیدهای ریشه می پردازیم :

۱- HKEY_CLASSES_ROOT:

این کلید حاوی همان اطلاعات موجود در رجیستری ویندوز ۳/۱ میباشد. که این اطلاعات عبارتند از: پسوندهای فایل ها و اینکه هر پسوندی چه معنی دارد و نیز اطلاعات OLE و DDE و علاوه بر اینها در این کلید چندین کلید فرعی برای میانبرها (Shortcut) و دیگر امکانات مربوط به صفحه نمایش وجود دارد .

۲- HKEY_CURRENT_USER:

در این کلید ریشه اطلاعات کاربری که هم اکنون به ویندوز لاگین کرده است وجود خواهد داشت. در اصل حاوی اطلاعات مربوط به پروفایل شخصی کاربر فعال می باشد و یا به عبارتی در این کلید پارامترهای تعیین شده در فایل User.dat مربوط به پروفایل شخص فعال وجود دارد. در این کلید پارامترهایی که شما در پنجره Control Panel تعیین کرده اید پارامترهای مربوط به کار با برنامه های کاربردی و ... وجود دارد. چند مورد از زیر کلیدهای موجود در این کلید عبارتند از :

AppEvent: این کلید مشخص کننده فایلهای صوتی که در صورت وقوع یک واقعه خاص مثل باز شدن یک پنجره باید اجرا شوند را تعیین میکند .

Control Panel: این کلید حاوی پارامترهایی است که در برخی قسمتهای کنترل پانل تعیین گردیده است .

Keyboard Layout: در این کلید آنچه که شما در تنظیمات صفحه کلید منظور نموده اید قرار دارد .

Software: این کلید حاوی پارامترهایی است که شما در حین نصب انواع نرم افزارها تنظیم نموده اید.

۳- HKEY_LOCAL_MACHINE:

در این کلید محتویات فایل SYSTEM.DAT ذخیره میشود که عبارتند از پارامترهای مربوط به سخت افزارها و نرم افزارهای موجود در کامپیوتر شما. کلیدهای فرعی این کلید عبارتند از :

HARDWARE: در این کلید چندین کلید فرعی مربوط به پورتهای و انواع مودمهای مورد استفاده در سیستم شما میباشد .

SOFTWARE: در این کلید پارامترهای مربوط به نرم افزارهای نصب شده در کامپیوتر شما که سیستم از آنها استفاده میکنند ذخیره میشود .

SYSTEM: در این کلید کلیدهای فرعی و پارامترهای مربوط به شروع به کار ویندوز ذخیره میشود.

۴- HKEY_USERS:

در این کلید کلیه اطلاعات و یا ارجاعات و تنظیمات پروفایلهای کاربران مختلف که در این سیستم عامل یک پروفایل (حساب کاربری) و تنظیمات مربوط به آن دارند موجود میباشد .

۵- HKEY_CURRENT_CONFIG

این کلید نیز حاوی کلیه اطلاعات و تنظیمات سخت افزارهای نصب شده کاربر فعال میباشد. بدیهی است هر کاربر دارای یک حساب کاربری معتبر (پروفایل) و اطلاعات مربوط به خود میباشد.

ب) Key

مانند Folderها و Subfolderهای روی هارد هستند. هر Key متناظر با Objectهای سخت افزاری یا نرم افزاری می باشد. Subkeyها، KEYهایی هستند که درون یکسرس Key قرار دارند.

ج) Entity

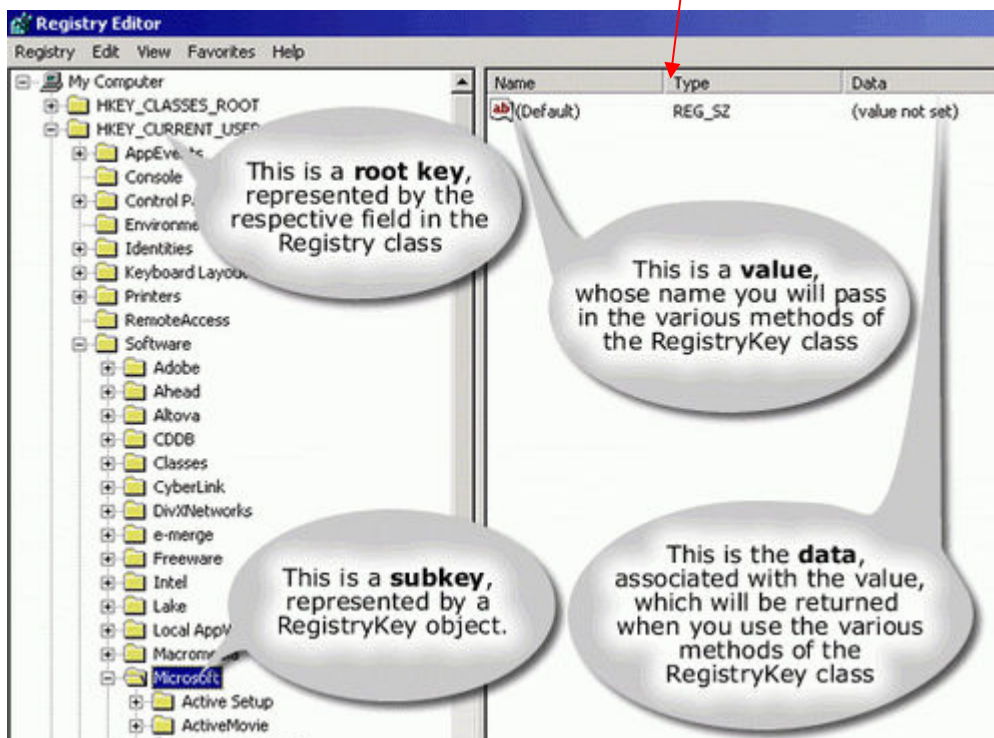
هر Key دارای یک یا چند Entity است.

هر Entity دارای ۳ بخش می باشد:

۱- Name (نام)

۲- Data Type (نوع داده)

۳- Value (مقدار)



شکل ۲-۳: پنجره Registry Editor و اجزاء و داده های آن

همانطور که در شکل ۲-۱ و ۲-۲ مشاهده میکنید این برنامه به دو قسمت در چپ و راست تقسیم میشود. در سمت چپ نام کلیدها و زیر کلیدها بصورت سلسله مراتبی (مانند Windows Explorer) قرار دارد و در سمت راست نیز پارامترها جهت تنظیمات هر کلید قرار دارد. بدیهی است جهت رفتن به داخل کلیدها و زیر کلیدها باید از دستگیره (+) آن کلید استفاده کرد و قاعدتاً با کلیک کردن بر روی هر کلید در سمت راست پارامترها آن کلید لیست میشوند.

۲-۷ انواع داده در بانک رجیستری

تا اینجا ما به شرح کلیدهای ریشه رجیستری پرداختیم که خود آنها نیز به نوبه خود دارای زیر کلید یا کلیدهای فرعی بودند. اما باید بدانیم که تنظیمات یا همان پارامترها به چه صورت در رجیستری ذخیره میشوند. پارامترها و مقادیرشان در غالب مقادیر (VALUE) ذخیره میشود که ما به آنها پارامتر میگوئیم

پارامتر: هر پارامتر یک تنظیم یا تعریف داخل یک کلید است. هر پارامتر دست کم شامل ۲ بخش است. اسم (NAME) که شرحی از مقدار تعریفی است و دیگر داده ها (DATA) که خود تعریف یا تنظیم است. در ادامه باید بانیم که این پارامترها دارای چه نوع های هستند. این انواع عبارتند از :

1-STRING 2-BINARY 3-DWORD 4-MULTI STRING 5-EXPANDABLE STRING

- ۱- **STRING**: شامل مجموعه توضیحات حرفی - عددی , که این نوع داده های داخل گیومه نگهداری میشوند. مانند شماره سریال یا نام یک برنامه و یا نام یک فونت , مانند: "TXTfile"
- ۲- **BINARY**: بوسیله جفت اعداد مبنای ۱۶ نمایش داده میشود. یعنی یک رشته کارکترهای مبنای ۱۶ شامل اعداد ۰ تا ۹ و اولین ۶ حرف الفبای انگلیسی مانند: 0100AC92
- ۳- **DWORD**: یک مقدار حداکثر ۴ بیتی که هم بصورت کاراکترهای مبنای ۱۶ و هم کاراکترهای دهدهی نمایش داده میشود. مقادیر DWORD را تعریف میکند مانند: 0X00000112
- ۴- **MULTI STRING**: همان مقدار STRING است که تنظیمات چندگانه را پشتیبانی میکند
- ۵- **EXPANDABLE STRING**: همانطوریکه میدانیم در هر سیستم عامل متغیرهای محیطی وجود دارند که به منظور یاری رساندن به برنامه نویسان و الاخصوص استفاده های سیستم مورد بهره برداری قرار میگیرند بمنظور استفاده نمودن از متغیرهای محیطی در رجیستری ویندوز XP (مثلا مسپردهی) باید از این نوع استفاده نمود مانند:
systemroot%\system32\ctfmon.exe
لازم بذکر ست که %systemroot% متغیر محلی است که مسیر دایرکتوری ویندوز را بر میگردداند .