پنج شنبه 24 مهر 1382

راهنمای کار با خط فرمان متنی لینوکس – بخش پنجم

ایجاد فایلها و دایرکتوری ها

به عنوان یک کاربر لینوکس ، همانطور که در بالا اشاره کردم، بیشتر فایلها و دایرکتوری های خود را در دایرکتوری خانگی خود ایجاد و ذخیره خواهید کرد. در اینجا با چند دستور که در این زمینه مفید هستند آشنا میشوید:

- cd : این دستور مسیر جاری را به مسیر دیگری که تعیین میکنید تغییر میدهد حتما با مشابه این دستور در داس کار کرده اید.
- pwd : این دستور مسیر دایرکتوری فعلی را چاپ میکند.
- mkdir : این دستور یک دایرکتوری ایجاد میکند.
- chmod : این دستور برای تغییر مجوزهای فایل و دایرکتوری بکار میرود.
- ls : این دستور محتویات یک دایرکتوری یا مسیر را چاپ میکند. مشابه دستور dir در داس.

خوب اکنون به کمی تمرین برای بکارگیری این دستورات می پردازیم. در صورتی که در حالت گرافیکی هستید، همانطور که قبلا گفته شد، یک پنجره ترمینال باز کنید.

۱. برای حرکت به دایرکتوری خانگی خود از هرجا ، کافی است دستور cd را تایپ کنید.

۲. برای حصول اطمینان از قرارگیری در دایرکتوری خانگی خود، دستور pwd را تایپ کنید:

```
$ pwd
/home/alan
```

۳. با استفاده از دستور mkdir یک دایرکتوری به نام test ایجاد کنید:

```
$ mkdir test
```

۴. مجوزهای دایرکتوری ایجاد شده را با استفاده از دستور ls بررسی کنید:

```
$ ls -ld test
drwxrwxr-x 3 alan alan 4096 May 17 20:14 test
```

خروجی فرمان نشان میدهد که test یک دایرکتوری بوده و مالک آن کاربری به نام alan است که به گروه alan تعلق داشته و آخرین بار در ۱۷ ام می در ساعت ۲۰:۱۴ دقیقه تغییر کرده است. تصور کنید میخواهید مجوزهای این دایرکتوری را طوری تنظیم کنید که افراد دیگری که از این کامپیوتر استفاده میکنند نتوانند محتویات دایرکتوری شما را دیده و استفاده کنند. در این مورد بیشتر توضیح خواهم داد.

۵. اکنون دستور زیر را تایپ کنید:

```
$ chmod 700 test
```

این دستور به شما تمام مجوزهای استفاده و تغییر دایرکتوری را میدهد در حالی که به دیگران اجازه حتی مشاهده محتویات این دایرکتوری نیز داده نخواهد شد. اگر مجددا دستور ls که در بالا تایپ کردید را بکار ببرید، این بار مجوزها بصورت drwx------ نمایش داده خواهد شد.

۶. در این مرحله با استفاده از دستور cd به دایرکتوری test وارد شوید:

```
$ cd test
```

هنگامی که نیاز داشتید تا بدانید دایرکتوری خانگی شما در چه مسیری قرار دارد میتوانید از یکی از دو راه زیر استفاده کنید :

- متغییر محیطی HOME
- علامت ~

با تایپ یکی از موارد بالا مقابل اعلان فرمان ، مسیر دایرکتوری خانگی شما نمایش داده میشود:

```
$ ~
/home/alan
```

برای نمایش دایرکتوری خانگی یک کاربر دیگر کافی است به صورت زیر عمل کنید:

```
$ ~chris
/home/chris
```

در حرکت بین دایرکتوری ها و کارکردن در آنها فرامین دیگری نیز وجود دارند که بسیار مفید هستند:

- یک نقطه : نشاندهنده مسیر جاری است. مثلا :

```
$ cp /usr/local/mygame .
```

دستور بالا فایل mygame را به مسیر جاری (که دایرکتوری خانگی تان بود) کپی میکند.

- دو نقطه : نشاندهنده مسیر ماقبل است. مثلا :

```
$ mv mygame ..
```

دستور بالا فایل mygame را به مسیر بالاتر دایرکتوری خانگی تان (دایرکتوری home) منتقل میکند.

- متغییر محیطی OLDPWD : نشاندهنده دایرکتوری جاری قبل از دایرکتوری فعلی است.

استفاده از کاراکترهای ویژه و عملگرهای خط فرمان

برای استفاده کارآمد تر از پوسته فرمان ، کاراکترهای مخصوصی وجود دارند که به کاراکترهای ویژه و عملگرها موسوم هستند. با کاراکترهای مخصوص میتوانید در تایپ کامل نام یک یا چند فایل صرفه جویی کرده و با استفاده از عملگرها اطلاعاتی را از یک فایل یا دستور به یک دستور یا فایل دیگر هدایت کنید.

استفاده از کاراکترهای ویژه مخصوص نام فایلها

برای کم کردن مقدار تایپ و انتخاب آسانتر دسته ای از فایلها ، پوسته فرمان به شما امکان استفاده از کاراکترهای ویژه را میدهد.
کاراکترهای ویژه ای که از آنها میتوانید بین نام فایلها استفاده کنید عبارتند از :

- علامت ستاره (*) : میتواند بجای هر تعدادی از کاراکترها قرار گیرد.
- علامت سوال (?) : میتواند بجای یک کاراکتر قرار گیرد.
- علامت دو براکت ([...]) : تمام کاراکتر های ذکر شده در براکت در انتخاب فایلها اثر میگذارند.

برای تمرین بکارگیری این کاراکترها به یک دایرکتوری خالی (مانند دایرکتوری test که قبلا ایجاد کردید) رفته و با استفاده از دستور زیر دسته ای از فایلهای خالی را ایجاد کنید :

$ touch apple banana grape grapefruit watermelon

حال برای درک بهتر چگونگی عملکرد کاراکترهای ویژه از دستور ls استفاده میکنیم. به خروجی هر فرمان توجه کنید :

$ ls a*
apple

$ ls g*
grape
grapefruit

$ ls g*t
grapefruit

$ ls *e*
apple grape grapefruit watermelon

$ ls *n*
banana watermelon

مثال نخست هر فایلی را که با کاراکتر a شروع میشود را نمایش میدهد. مثال بعدی تمام فایلهایی را که با g شروع میشوند نمایش میدهد. در مثال بعدی فایلهایی که با g شروع شده و به t ختم میشوند نمایش داده میشوند و در دو مثال بعدی فایلهایی که حاوی e و n هستند نمایش داده میشوند.

به چند مثال هم در مورد کاراکتر علامت سوال توجه کنید:

$ ls ????e
apple grape

$ ls g???e*
grape grapefruit

در مثال اول فایلهایی که دارای ۵ حرف بوده و حرف آخر آنها e است نمایش داده میشوند. در مثال دوم فایلهایی که با g شروع شده و کاراکتر پنجم آنها e است را نمایش میدهد.

حال مثالهایی در مورد براکتها :

$ ls [abw]*
allpe banana watermelon

$ ls [agw]*[ne]
apple grape watermelon

در مثال نخست تمام فایلهایی که با a، b و w شروع میشوند نمایش داده میشود.در مثال دوم تمام فایلهایی که با a، g و w شروع شده و به n یا e ختم میشوند، نمایش داده میشوند.

استفاده از کاراکترهای ویژه مخصوص هدایت فایلها

دستورات ورودی خود را از ورودی استاندارد دریافت کرده و روی خروجی استاندارد نمایش میدهند. با استفاده از لوله بندی که قبلا شرح داده شد، میتوانستیم خروجی یک دستور را به ورودی دستور دیگر متصل کنیم. با فایلها میتوانید از کاراکترهای کوچکتر از (<) و بزرگتر از (>) برای هدایت داده ها از/به فایلها استفاده کنید. این کاراکترها عبارتند از:

- کاراکتر > : محتویات یک فایل را به یک دستور هدایت میکند.
- کاراکتر < : خروجی یک فرمان را به یک فایل هدایت کرده و در صورتی که فایلی به همان نام وجود داشته باشد، آنرا پاک میکند.
- کاراکتر << : خروجی یک دستور را به یک فایل هدایت کرده و در صورتی که فایلی به همان نام وجود داشته باشد، اطلاعات به آخر آن اضافه خواهد شد.

برای درک بهتر به مثالهای زیر توجه کنید:

$ mail root < ~/.bashrc
$ nroff -man /usr/share/man/man1/chmod.1* > /tmp/chmod
$ echo "I finished the project on $(date)" >> ~/projects

در مثال نخست محتویات فایل .bashrc در دایرکتوری خانگی، در یک پیام پست الکترونیک به کاربر root کامپیوتر ارسال میشود. در مثال دوم، صفحه کمک دستور chmod با استفاده از دستور nroff فرمت بندی شده و خروجی به فایل tmp/chmod ارسال میشود.
مثال آخر نیز باعث خواهد شد تا خط زیر به فایل projects که در دایرکتوری خانگی کاربر وجود دارد، اضافه شود:

I finished the project on Sun May 25 14:25:36 IRST 2003

درک مجوزهای فایلها (File Permissions)

پس از اینکه مدتی با لینوکس کار کردید، مطمئنا به پیامهایی مانند Permission Denied برخورد خواهید کرد. مجوزهای فایلها و دایرکتوری ها در لینوکس به این علت ایجاد شده اند که از دسترسی کاربران به فایلها و اطلاعات خصوصی کاربران دیگر جلوگیری به عمل آورده و از فایلهای سیستمی در مقابل آسیب دیدگی حفاظت کنند. به این علت به هر فایل ۹ بیت اضافه میشود که معرف چگونگی دسترسی شما و دیگران به آن فایل خواهد بود. این بیتها بصورت rwxrwxrwx نمایش داده میشوند. نخستین سه بیت تعیین کننده دسترسی مالک فایل است. سه بیت بعدی برای گروه مالک و سه بیت بعدی برای تعیین نحوه دسترسی دیگران است. r نشانگر خواندن، w نشانگر نوشتن و x نشانگر اجازه اجرا هستند. در صورتی که بجای یکی از این حروف علامت دش (-) نمایش داده شود، به این معنی است که این اجازه غیر فعال است. برای نمایش مجوزهای هر فایل یا دایرکتوری میتوانید از دستور ls -ld استفاده کنید. به مثال زیر توجه کنید :

$ ls -ld ch3 test
-rw-rw-r-- 3 alan alan 4096 May 22 15:11 ch3
drwxr-xr-x 3 alan alan 4096 May 17 20:14 test

خط نخست فایلی را نشان میدهد که دارای مجوز خواندن و نوشتن برای مالک و گروه است. سایر کاربران فقط اجازه خواندن فایل را دارا هستند. این به این معنی است که آنها میتوانند فایل را ببینند ولی هیچ تغییری نمی توانند در آن اعمال کنند. خط دوم یک دایرکتوری است. دقت کنید که مجوزها با حرف d که به معنی دایرکتوری است آغاز شده است. مالک دایرکتوری دارای اجازه خواندن، نوشتن و اجرا است. در نتیجه تنها مالک میتواند فایلها را در این دایرکتوری اضافه کرده، تغییر داده و پاک کند. بقیه کاربران تنها اجازه خواندن دارند. یعنی میتوانند به این دایرکتوری وارد شده و محتویات آنرا ببینند.

در صورتی که شما مالک یک فایل باشید، میتوانید مجوزهای آنرا مطابق نیاز خودتان تنظیم کنید. این کار بوسیله دستور chmod امکان پذیر است. برای هریک از مجوزهای خواندن، نوشتن و اجرا عددی در نظر گرفته شده است. خواندن ۴، نوشتن ۲ و اجرا ۱. بنابراین برای اینکه تمام مجوزها را به خودتان بدهید، مقدار سه بیت نخست باید ۷ تعیین شود. (۴+۲+۱). برای گروه و سایرین نیز میتوانید بنا به نیازشان مجوز تعیین کنید. مجوزها بین ۷ (مجوز کامل) و ۰ (هیچ مجوزی!) متغییر هستند. برای روشن شدن بهتر مطلب به مثالهای زیر توجه کنید :

$ chmod 777 files = rwxrwxrwx
$ chmod 755 files = rwxr-xr-x
$ chmod 644 files = rw-r--r--
$ chmod 000 files = --------

هنگامی که یک فایل ایجاد میکنید، مجوز پیش گزیده آن ۶۴۴ خواهد بود. در مورد دایرکتوری این مجوز ۷۵۵ است. این مقادیر پیش گزیده توسط دستور umask تعیین میشود.برای نمایش مقدار umask دستور زیر را تایپ کنید:

$ umask
022

کافی است اعدادی که در دستور umask مشاهده میکنید، از ۷ کم کنید. با این کار مقادیر پیش گزیده را برای دایرکتوری مشاهده خواهید کرد. در مورد فایلها باید این اعداد را از ۶ کم کنید. زیرا در مورد فایلها به طور پیش گزیده مجوز اجرا (با مقدار ۱) غیر فعال است.

نکته : برا تغییر تعداد زیادی از فایلها در یک زمان باید از گزینه R دستور chmod استفاده کنید. این امکان وجود دارد که با یک فرمان مجوزهای تمام فایلها و دایرکتور های درون یک ساختار دایرکتوری را تغییر دهد. برای مثال برای تغییر مجوزهای تمام فایلها و دایرکتور های موجود در مسیر tmp/test میتوانید دستور زیر را تایپ کند:
$ chmod -R 777 /tmp/test

هشدار : گزینه R دستور chmod هنگام اعطا مجوزهای کامل و اعطا مجوز اجرا بسیار خوب است . ولی در صورتی که دستور بالا را بجای مقدار ۷۷۷ با مقدار ۶۴۴ اجرا کنید دیگر نمی توانید به هیچ یک از دایرکتور های موجود در آن مسیر وارد شوید.

انتقال، کپی و پاک کردن فایلها

کپی، انتقال و پاک کردن فایلها بسیار آسان است. برای انتقال یک فایل باید از دستور mv استفاده کنید. برای کپی کردن فایلها دستور cp وجود دارد و برای پاک کردن فایلها نیز دستور rm قابل استفاده است. به مثالهای زیر توجه کنید:

$ mv abc def
$ mv abc ~
$ cp abc def
$ cp abc ~
$ rm abc
$ rm *

دستور نخست نام فایل abc را به def تغییر میدهد**.** دستور دوم این فایل را به دایرکتوری خانگی کاربر (~) منتقل میکند**.** دستور سوم، فایل abc را به فایل def کپی کرده و دستور چهارم آنرا در دایرکتوری خانگی کاربر کپی میکند**.** دستور پنجم فایل abc را پاک میکند در حالی که دستور ششم تمام محتویات دایرکتوری جاری را پاک خواهد کرد**.**

نکته : برای کاربر ریشه، دستور rm به کمک دستور alias طوری تنظیم شده است که برای پاک کردن فایلها حتما از کاربر ریشه سوال شود**.** این اقدام از پاک شدن تصادفی تعداد زیادی از فایلها در اثر اشتباه جلوگیری به عمل میاورد**.**

منبع : TECHNOTUX

نوشته شده توسط کاوشگر در ساعت 11:33pm