

Linux下用户组、文件权限详解 - 打伞的鱼 - 博客园

用户组

在linux中的每个用户必须属于一个组，不能独立于组外。在linux中每个文件有所有者、所在组、其它组的概念

- 所有者
- 所在组
- 其它组
- 改变用户所在的组

所有者

一般为文件的创建者，谁创建了该文件，就天然的成为该文件的所有者

用ls -ahl命令可以看到文件的所有者

也可以使用chown 用户名 文件名来修改文件的所有者

文件所在组

当某个用户创建了一个文件后，这个文件的所在组就是该用户所在的组

用ls -ahl命令可以看到文件的所有组

也可以使用chgrp 组名 文件名来修改文件所在的组

其它组

除开文件的所有者和所在组的用户外，系统的其它用户都是文件的其它组

文件权限

ls

-l中显示的内容如下：

```
-rwxrwr--l root root 1213 Feb 2 09:39 abc
```

- 10个字符确定不同用户能对文件干什么
 - 第一个字符代表文件（-）、目录（d），链接（l）
 - 其余字符每3个一组（rwx），读（r）、写（w）、执行（x）
 - 第一组rwx：文件所有者的权限是读、写和执行
 - 第二组rw-：与文件所有者同一组的用户的权限是读、写但不能执行
 - 第三组r--：不与文件所有者同组的其他用户的权限是读不能写和执行
- 也可用数字表示为：r=4，w=2，x=1 因此rwx=4+2+1=7

- l 表示连接的文件数
- root 表示用户
- root表示用户所在的组
- 1213 表示文件大小（字节）
- Feb 2 09:39 表示最后修改日期
- abc 表示文件名

改变权限的命令

chmod 改变文件或目录的权限

chmod 755 abc：赋予abc权限rwxr-xr-x

chmod u=rwx，g=rx，o=rx abc：同上u=用户权限，g=组权限，o=不同组其他用户权限

chmod u-x，g+w abc：给abc去除用户执行的权限，增加组写的权限

chmod a+r abc：给所有用户添加读的权限

- 符号类型改变文件权限

还有一种改变属性的方法。从之前的介绍中可以发现，共 9 个属性，分别是 user、group。我们可以通过 u、g、o 来表示 3 组的属性。a 表示 all，即全部的 3 组。读写属性可以写或。使用下面的方式来查看。

chmod	u	+	(加入)	r	文件或目录
	g	-	(除去)	w	
	o	=	(设置)	x	
	a				

假如我们要“设置”一个文件的属性为“-rwxr-xr-x”，应这样做：

- user (u): 具有可读、可写、可执行权限；
- group 与 others (g/o): 具有可读与执行的权限。

所以就是：

```
[root@linux ~]# chmod u=rwx,go=rx .bashrc
# 注意。那个 u=rwx,go=rx 是连在一起的，中间并没有任何空格。
[root@linux ~]# ls -al .bashrc
-rwxr-xr-x 1 root root 395 Jul  4 11:45 .bashrc
```

请注意，r=rwx,og=rx 这一段文字之间并没有空格。如果是“-rwxr-xr-x,g=rx,o=r filename”来设置。如果不知道原先的文件属性，但想增加.ba 权限，那么就可以这样做：

```
[root@linux ~]# ls -al .bashrc
-rwxr-xr-x 1 root root 395 Jul  4 11:45 .bashrc
[root@linux ~]# chmod a+w .bashrc
```

改变所有者 (chown) 和用户组 (chgrp) 命令

chown xiaoming abc: 改变abc的所有者为xiaoming

chgrp root abc: 改变abc所属的组为root

chown root ./abc: 改变abc这个目录的所有者是root

chown -R root ./abc: 改变abc这个目录及其下面所有的文件和目录的所有者是root

改变用户所在组

在添加用户时，可以指定将该用户添加到哪个组中，同样用root的管理权限可以改变某个用户所在的组

- usermod -g 组名 用户名

你可以用

- usermod -d 目录名 用户名, 改变该用户登录的初始目录

【综合案例】

【题1.1】建立两个用户组group1和group2，以及三个用户dennis、daniel、abigale，并且将前2个用户分配在group1用户组下，后一个分配在group2用户组下

```
[root@localhost root]# groupadd group1
[root@localhost root]# groupadd group2
[root@localhost root]# useradd -g group1 Dennis
useradd: invalid user name 'Dennis'
[root@localhost root]# useradd -g group1 dennis
[root@localhost root]# useradd -g group1 daniel
[root@localhost root]# useradd -g group2 abigale
[root@localhost root]# passwd dennis
Changing password for user dennis.
New password:
BAD PASSWORD: it is too simplistic/systematic
Retype new password:
passwd: all authentication tokens updated successfully.
[root@localhost root]# passwd daniel
```

【题1.2】以dennis用户登录，创建一个Hello.java文件

【题1.3】以daniel用户登录，观察是否可以访问/home/dennis目录以及读或写其创建的Hello.java文件

【题1.4】以dennis用户登录，修改目录/home/dennis及Hello.java文件的读写权限（更正：修改目录权限的时候，应该使用770，而不是760，否则权限不足）

```
[dennis@localhost home]$ ls -l
total 12
drwx----- 2 abigale group2 4096 Jan 11 13:15 abigale
drwx----- 2 daniel group1 4096 Jan 11 13:14 daniel
drwx----- 2 dennis group1 4096 Jan 11 13:22 dennis
[dennis@localhost home]$ chmod 760 dennis
[dennis@localhost home]$ ls -l
total 12
drwx----- 2 abigale group2 4096 Jan 11 13:15 abigale
drwx----- 2 daniel group1 4096 Jan 11 13:14 daniel
drwxrw---- 2 dennis group1 4096 Jan 11 13:22 dennis
[dennis@localhost home]$ cd /dennis
-bash: cd: /dennis: No such file or directory
[dennis@localhost home]$ cd dennis/
[dennis@localhost dennis]$ ls -l
total 4
-rw-r--r-- 1 dennis group1 51 Jan 11 13:20 Hello.java
[dennis@localhost dennis]$ chmod 770 Hello.java
[dennis@localhost dennis]$ ls -l
total 4
-rwxrwx-- 1 dennis group1 51 Jan 11 13:20 Hello.java
[dennis@localhost dennis]$ logout
```

【题1.5】重复【题1.3】

【题1.6】改变abigale的用户组由group2变为group1

```
[root@localhost home]# usermod -g group1 abigale
```

然后，可以使用cat /etc/passwd查看并确定

```
dennis:x:500:500::/home/dennis:/bin/bash
daniel:x:501:500::/home/daniel:/bin/bash
abigale:x:502:500::/home/abigale:/bin/bash
```

【参考】

- groupadd 组名，在linux中添加组
- vi /etc/group，查看linux中所有组信息，可以看可以编辑
- cat /etc/group，查看linux中所有组信息，只可以看不可以编辑
- useradd -g 组名 用户名，创建用户的同时指定将该用户分配到哪个组下
- vi /etc/passwd，查看linux中所有用户信息，可以看可以编辑
- cat /etc/passwd，查看linux中所有用户信息，只可以看不可以编辑