

【1-9】文件权限管理

笔记本: 备课_linux

创建时间: 2022/4/17 8:53

作者: 兰鸣人花道

更新时间: 2022/4/28 16:57

位置: 30°46'37 N 103°56'14 E

1、linux的文件访问权限和访问者种类

- `ls -l`
 - 文件必须有一个所属的用户和一个所属的组
 - 不同类型的用户有不同的权限
 - `-rw-r--r--. 1 root root 49 Mar 1 17:30 myfile`
 - 文件类型及权限, 文件硬链接的数量, 所有者, 所属的用户组, 文件大小, 修改时间, 文件名
- 三种访问权限
 - `r`, 可读
 - `w`, 可写
 - `x`, 可执行
- 文件和目录的权限的意义有所不同
 - 对目录而言, `x`可执行权限时一个基础权限

	文件	目录
<code>r</code>	读文件 (<code>cat/less/more/tail/head</code>)	能查看文件夹的内容 能用 <code>ls dir/</code> 查看文件夹里的内容
<code>w</code>	写文件(如果没有权限, 会提示, <code>readonly</code>)	能创建和删除文件 比如在文件夹里可以使用 <code>touch</code> , <code>vi</code> 等创建文件 可以使用 <code>rm</code> 删除文件
<code>x</code>	可执行(可执行文件/程序/脚本)	能进入该目录 如 <code>cd dir/</code>

- 对一个文件来说, 用户概念
 - `owner/user`, 所有者, 一般来说, 谁创建的文件, 谁就是`owner`
 - `group`, 文件所属的工作组, 一般来说, 是创建文件的用户所在的工作组(主组)
 - `other`, 其他用户, 即非`owner`和非`group`

2、修改linux文件的访问权限

- `chmod`
 - 谁可以改变文件的访问权限?
 - `root`
 - `owner/user`, 简称`u`
 - 语法:
 - `chmod [who][operation][permission] filename`
 - 比如`chmod u+x myfile`
- `who`表示用户类型

- u 拥有者, user
- g 组, 与拥有者同一组的用户, group
- o 其他, other, 不属于上面两类的
- a 所有人 all
- operation
 - +
 - -
 - =
- permission
 - r, 4
 - w, 2
 - x, 1
- 举例:
 - chmod ug+w myfile
 - chmod a-x myfile
 - chmod u+rwx myfile
 - chmod u=rx myfile
 - chmod u=rx,g=rx,o=r xxx
 - chmod 755 xxx

```
#    chmod修改权限

[root@lanhai link_test]# ll myfile
-rw-r--r--. 1 root root 49 Mar  1 17:30 myfile
[root@lanhai link_test]# chmod u=rx,g=x,o=rw myfile
[root@lanhai link_test]# ll myfile
-rwx--xrw-. 1 root root 49 Mar  1 17:30 myfile

[root@lanhai link_test]# chmod 755 myfile
[root@lanhai link_test]# ll myfile
-rwxr-xr-x. 1 root root 49 Mar  1 17:30 myfile

#    file01  用户可读可执行, 属组可读可写, 其他人可执行
r=4 w=2 x=1
r-x
561
```

3、修改linux文件所属用户和用户组

- chown
 - 谁可以改变文件的所有者?
 - 只有root
 - owner都不行
 - 语法:
 - chown [OPTION]... [所有者]:[所属的组] 文件
 - chown tom myfile 把文件myfile的属主改为tom
 - chown tom:tom file1 把文件file1的属主改为tom, 属组改为tom
 - chown -R tom test_dir/ 把目录test_dir以及它的子目录和文件的属主都改成tom
 - chown -R tom:tom test_dir/ 把目录test_dir以及它的子目录和文件的属主和属组都改成tom
- chgrp
 - 谁可以改变文件的所属组?
 - root
 - owner, 都只能改变到owner所在的组, 不能越权, owner自己都没有别人组的那个权限(当然不能够改到那里去)
 - 语法:
 - chgrp [选项] ... [组] 文件
 - chgrp tom myfile 把文件myfile的所属组改成tom
 - chgrp -R tom dir/ 把dir目录及其子目录的所有文件的所属组改成tom

```
# 非root用户不允许修改文件的用户组
[tom@localhost ~]$ chown root a_tom
chown: changing ownership of 'a_tom': Operation not permitted
[tom@localhost ~]$
```

```
# 使用root来chown
[root@lanhai link_test]# chown tom myfile
[root@lanhai link_test]# ll myfile
-rwxr-xr-x. 1 tom root 49 Mar  1 17:30 myfile
```

```
[root@lanhai link_test]# ll file1
-rw-r--r--. 1 root root 0 Mar  1 18:00 file1
[root@lanhai link_test]# chown tom:tom file1
[root@lanhai link_test]# ll file1
-rw-r--r--. 1 tom tom 0 Mar  1 18:00 file1
```

```
# chgrp
[root@lanhai link_test]# touch file2
[root@lanhai link_test]# ll file2
-rw-r--r--. 1 root root 0 Mar  1 18:05 file2
[root@lanhai link_test]# chgrp tom file2
[root@lanhai link_test]# ll file2
-rw-r--r--. 1 root tom 0 Mar  1 18:05 file2
```

```
# 加-R参数，递归修改目录及子目录下所有的属主和属组
[root@localhost test]# chown -R tom:root ./
[root@localhost test]# ls -lR
.:
total 4
-rw----r--. 1 tom root 12 Apr 28 16:07 file1
-rw-r--r--. 1 tom root  0 Apr 28 16:02 file2
-rw-rw-r--. 1 tom root  0 Apr 28 16:13 file_by_jerry
drwxrwxr-x. 3 tom root 47 Apr 28 16:19 jerry1
```

```
./jerry1:
total 0
-rw-rw-r--. 1 tom root  0 Apr 28 16:19 a
-rw-rw-r--. 1 tom root  0 Apr 28 16:19 b
-rw-rw-r--. 1 tom root  0 Apr 28 16:19 c
drwxrwxr-x. 3 tom root 51 Apr 28 16:19 jerry2
```

```
./jerry1/jerry2:
total 24
-rw-r--r--. 1 tom root 18281 Apr 28 16:19 functions
drwxrwxr-x. 2 tom root   32 Apr 28 16:19 jerry3
-rw-r--r--. 1 tom root  975 Apr 28 16:19 passwd
```

```
./jerry1/jerry2/jerry3:
total 0
-rw-rw-r--. 1 tom root 0 Apr 28 16:19 file1
-rw-rw-r--. 1 tom root 0 Apr 28 16:19 file2
[root@localhost test]#
```

```
# 文件 属主是jerry，属组是jerry
[root@localhost test]# ll jerry_file
-rw-rw-r--. 1 jerry jerry 0 Apr 28 16:46 jerry_file
[root@localhost test]#
```

```
# 文件 属主是tom，属组还是jerry
[root@localhost test]# chown tom jerry_file
[root@localhost test]# ll jerry_file
-rw-rw-r--. 1 tom jerry 0 Apr 28 16:46 jerry_file
[root@localhost test]#
```

```
# 要用tom去改属组，不能把这个属组改成其他的组，因为我自己都不是那个组的
[tom@localhost test]$ chgrp group1 jerry_file
chgrp: changing group of 'jerry_file': Operation not permitted
[tom@localhost test]$

# 但是用普通用户tom，可以把文件改成自己所在的属组(目前是root组)
[tom@localhost test]$ chgrp root jerry_file
[tom@localhost test]$ ll jerry_file
-rw-rw-r--. 1 tom root 0 Apr 28 16:46 jerry_file
[tom@localhost test]$
```
