

Linux Permissions for Users, Groups, Others

Content

- Phân quyền cho owner, group, everybody
- Phân biệt su và sudo
- chmod, chown , chgrp
- umask

Phân quyền cho owner, group, everybody

```
toe@ToeUbuntu:~$ ls -l
total 44
-rw-rw-r-- 1 toe toe    0 Jul 28 16:02 data.txt
drwxrwxr-x 2 toe toe 4096 Jul 28 03:00 dir1
drwxrwxr-x 2 toe toe 4096 Jul 28 03:00 dir2
drwxrwxr-x 2 toe toe 4096 Jul 28 03:00 dir3
drwxrwxr-x 2 toe toe 4096 Jul 28 03:00 dir4
-rw-rw-r-- 1 toe toe  449 Jul 28 07:03 err.txt
-rw-rw-r-- 1 toe toe   62 Jul 28 06:54 ls-output.txt
-rw-rw-r-- 1 toe toe  449 Jul 28 06:41 output.txt
```

Phân quyền cho owner, group, everybody

File Types

- Ký tự đầu tiên thể hiện file type

Attribute	File Type
-	A regular file
d	A directory
l	A symbolic link
c	A character special file
b	A block special file

Phân quyền cho owner, group, everybody

Ownership

- **User:** Người tạo ra file hoặc thư mục sẽ mặc định trở thành chủ sở hữu
- **Group:** Nhóm sở hữu
- **Other:** Không nằm trong User và Group

Phân quyền cho owner, group, everybody

Permission Attributes

r : read
w : write
x : execute
- : không có quyền

VD	Mô tả
rwX	Có toàn quyền
r--	Chỉ có quyền đọc
rw-	Chỉ có quyền đọc và ghi
---	Không có quyền gì

Phân quyền cho owner, group, everybody

Quyền hạn trên một file sẽ gồm cả 3 nhóm quyền (user, group, other) nên danh sách quyền sẽ gồm 9 ký tự

VD	Mô tả
-rwx-----	Một file có thể đọc, ghi và thực thi bởi chủ sở hữu
drwxrwx---	Một thư mục. Chủ sở hữu và nhóm sở hữu có toàn quyền
-rwxr-xr-x	Chủ sở hữu có thể đọc, viết, và thực thi. File có thể được đọc và thực thi bởi mọi người

Phân biệt su và sudo

su	sudo
<ul style="list-style-type: none">- Lệnh su được khởi động để khởi động Shell với tư cách người dùng khác- Câu lệnh: <code>su -l [user]</code>	<ul style="list-style-type: none">- Lệnh sudo xác định người dùng được phép thực hiện các loại lệnh quản lý nào được cấu hình ở file /etc/sudoers

chmod – Thay đổi quyền

chmod (change mode)

- Phân quyền bằng số:

chmod [permissions-number] [filename]

chmod – Thay đổi quyền

0	000	---
1	001	--x
2	010	-w-
3	011	-wx
4	100	r--
5	101	r-x
6	110	rw-
7	111	rwX

VD. Thư mục dir1

→ Mục tiêu: **rwXrw-r--**

User: $r + w + x = 4 + 2 + 1 = 7$

Group: $r + w = 4 + 2 = 6$

Other: $r = 4 = 4$

```
toe@ToeUbuntu:~$ chmod 764 dir1
```

chmod – Thay đổi quyền

Phân quyền bằng ký tự

chmod [group_permission][operator][permission]

Group Permission	Symbolic
User	u
Group	g
Other	o
All	a

Operator	Symbolic
+	Cấp thêm quyền
-	Loại bỏ quyền
=	Chỉ định quyền cụ thể

chmod – Thay đổi quyền

VD	Mô tả
g+x	Thêm quyền thực thi cho group
+x	Thêm quyền thực thi cho tất cả người dùng
o-rw	Loại bỏ quyền đọc và ghi của other
go=rw	Group và other có thể đọc và ghi
u+x,go=rx	Thêm quyền thực thi cho user, group và other có thể đọc và thực thi

```
toe@ToeUbuntu:~$ chmod u+x,go=rx dir1
```

chown – Thay đổi User và Group

- Câu lệnh chown được sử dụng để thay đổi user và group của file hoặc directory.
- Câu lệnh: **chown [option] [owner][:[group]] file...**

VD

```
chown toe dir
```

```
chown toe:linux dir1
```

```
chown :linux dir1
```

```
chown toe: dir1
```

Options:

- h : Sử dụng cho soft link
- R: Sử dụng với thư mục (trong trường hợp muốn thay đổi cả nội dung bên trong của thư mục)

chgrp – Thay đổi Group

Câu lệnh chgrp được sử dụng để thay đổi Group

Câu lệnh: **chgrp [option] [group] file...**

Options:

- h : Sử dụng cho soft link
- R: Sử dụng với thư mục (trong trường hợp muốn thay đổi cả nội dung bên trong của thư mục)

umask – Đặt quyền mặc định

Khi thực hiện tạo file hoặc tạo thư mục, mặc định hệ thống sẽ gán cho nó một quyền mặc định:

- File: 666 (rw-rw-rw)
- Directory: 777 (rwxrwxrwx)

Linux cung cấp một công cụ **umask**. Kiểm soát các quyền mặc định được cấp khi file hoặc directory được tạo.

umask – Đặt quyền mặc định

Câu lệnh: `umask`

```
toe@ToeUbuntu:~/test$ umask
0002
toe@ToeUbuntu:~/test$ touch file.txt
toe@ToeUbuntu:~/test$ mkdir dir
toe@ToeUbuntu:~/test$ ls -l
total 4
drwxrwxr-x 2 toe toe 4096 Aug  1 04:54 dir
-rw-rw-r-- 1 toe toe    0 Aug  1 04:54 file.txt
```


umask – Đặt quyền mặc định

Cách tính:

```
-rw-rw-r-- 1 toe toe    0 Aug  1 04:54 file.txt
```

Original file mode	110 110 110
Mask	000 000 010
Result	110 110 100

➔ **666 - 002 = 664 : rw-
rw- r--**