

Quyền Mặc Định và Umask trong Linux

1. Khái Niệm Cơ Bản

1.1 Quyền Mặc Định

Linux sẽ gán quyền mặc định cho file và thư mục khi chúng được tạo. Quyền mặc định được tính bằng công thức:

```
Quyền mặc định = Quyền khởi tạo - umask
```

1.2 Quyền Khởi Tạo (Initial Permissions)

- Files: 666 (rw-rw-rw-)
- Directories: 777 (rwxrwxrwx)

1.3 Giá Trị Umask Thông Thường

- Root user: 022
- Regular user: 002

2. Cách Tính Quyền Mặc Định

2.1 Đối với File

```
Quyền khởi tạo: 666
Umask:          002
                ---
Quyền mặc định: 664 (rw-rw-r--)

Chi tiết:
6 6 6 = rw- rw- rw-
0 0 2 = --- --- -w-
-----
6 6 4 = rw- rw- r--
```

2.2 Đối với Thư Mục

```
Quyền khởi tạo: 777
Umask:          002
                ---
Quyền mặc định: 775 (rwxrwxr-x)

Chi tiết:
7 7 7 = rwx rwx rwx
```

```
0 0 2 = --- --- -w-  
-----  
7 7 5 = rwx rwx r-x
```

3. Ví Dụ Thực Hành

3.1 Kiểm Tra Umask Hiện Tại

```
# Xem giá trị umask  
umask  
# Kết quả: 002 (cho regular user)
```

3.2 Tạo File Mới

```
# Tạo file mới  
touch testfile  
ls -l testfile  
# Kết quả: -rw-rw-r-- (664)
```

3.3 Tạo Thư Mục Mới

```
# Tạo thư mục mới  
mkdir testdir  
ls -ld testdir  
# Kết quả: drwxrwxr-x (775)
```

4. Thay Đổi Umask

4.1 Thay Đổi Tạm Thời

```
# Thay đổi umask  
umask 022  
  
# Tạo file mới để kiểm tra  
touch newfile  
ls -l newfile  
# Kết quả: -rw-r--r-- (644)
```

4.2 Thay Đổi Vĩnh Viễn

```
# Thêm vào ~/.bashrc hoặc /etc/profile
umask 022
```

5. Bảng Tham Khảo

5.1 Giá Trị Umask Phổ Biến

Umask	File	Directory	Mục đích
000	666	777	Không an toàn
002	664	775	User thông thường
022	644	755	Bảo mật cao hơn
027	640	750	Bảo mật nghiêm ngặt
077	600	700	Chỉ owner truy cập

5.2 Quy Tắc Tính Toán

1. Xác định quyền khởi tạo:

- File: 666
- Directory: 777

2. Trừ đi giá trị umask:

Số	Quyền
0	---
1	--x
2	-w-
3	-wx
4	r--
5	r-x
6	rw-
7	rwX