

chmod Tham Khảo Nhanh

Quyền file, chế độ số & ký hiệu, bit đặc biệt, umask

Chế Độ Số

Chữ Số Quyền Octal

| | |
|----------|----------------|
| 4 | Đọc (r) |
| 2 | Ghi (w) |
| 1 | Thực thi (x) |
| 0 | Không có quyền |

Định Dạng Ba Chữ Số

| | |
|----------------|-------------|
| chmod 755 file | # rwxr-xr-x |
| chmod 644 file | # rw-r--r-- |
| chmod 700 file | # rwx----- |
| chmod 600 file | # rw----- |

Tính Toán Chữ Số

| | |
|------------------|--------------------------|
| 7 (4+2+1) | rwx — đọc, ghi, thực thi |
| 6 (4+2) | rw- — đọc, ghi |
| 5 (4+1) | r-x — đọc, thực thi |
| 4 | r-- — chỉ đọc |
| 3 (2+1) | -wx — ghi, thực thi |
| 2 | -w- — chỉ ghi |
| 1 | --x — chỉ thực thi |
| 0 | --- — không có quyền |

Chế Độ Ký Hiệu

Cú Pháp: **[ugoa][+=[rwxXst]**

| | |
|----------|---------------------|
| u | User (chủ sở hữu) |
| g | Group |
| o | Others (người khác) |
| a | All (u + g + o) |
| + | Thêm quyền |
| - | Xóa quyền |
| = | Đặt quyền chính xác |

Ví Dụ Ký Hiệu

| | |
|-----------------------|-----------------------------|
| chmod u+x file | # chủ sở hữu: thêm thực thi |
| chmod g-w file | # group: bỏ ghi |
| chmod o=r file | # others: chỉ đọc |
| chmod a+r file | # tất cả: thêm đọc |
| chmod u+x,g-w,o= file | # thao tác kết hợp |

Quyền Thường Dùng

Preset Quyền File

| | | |
|------------|------------------|---|
| 644 | rw-r--r-- | File mặc định — chủ sở hữu rw, người khác đọc |
| 755 | rwxr-xr-x | Script/binary — chủ sở hữu rwx, người khác rx |
| 600 | rw----- | File riêng tư — chỉ chủ sở hữu |
| 400 | r----- | Chỉ đọc riêng tư (SSH keys) |
| 666 | rw-rw-rw- | File ai cũng ghi được (tránh dùng) |
| 777 | rwxrwxrwx | Toàn quyền cho tất cả (tránh dùng) |

Tham Khảo Nhanh

| | |
|-----------------------|---|
| chmod 644 *.html | # web files: chủ sở hữu rw, công cộng r |
| chmod 755 *.sh | # scripts: chủ sở hữu rwx, công cộng rx |
| chmod 600 ~/.ssh/id.* | # SSH keys: chỉ chủ sở hữu |
| chmod 400 secret.pem | # certificate: chỉ đọc |

Quyền Thư Mục

Ý Nghĩa Quyền Với Thư Mục

| | |
|----------------|--|
| r (4) | Liệt kê nội dung thư mục (ls) |
| w (2) | Tạo/xóa file trong thư mục |
| x (1) | Truy cập (cd vào) thư mục |
| rx (5) | Liệt kê + truy cập (thông thường để đọc) |
| rwx (7) | Toàn quyền |

refmint.com

Quyền Thư Mục Thường Dùng

| | |
|-----------------|--|
| chmod 755 dir/ | # chuẩn: chủ sở hữu rwx, người khác rx |
| chmod 700 dir/ | # riêng tư: chỉ chủ sở hữu |
| chmod 750 dir/ | # group truy cập: chủ sở hữu rwx, group rx |
| chmod 1777 /tmp | # sticky bit: chỉ chủ sở hữu mới xóa được |

Bit Đặc Biệt

Setuid, Setgid, Sticky

| | |
|----------------------|---|
| Setuid (4xxx) | Chạy với quyền của chủ sở hữu file (vd: passwd) |
| Setgid (2xxx) | Chạy với group của file / kế thừa group thư mục |
| Sticky (1xxx) | Chỉ chủ sở hữu mới xóa được file (vd: /tmp) |

Đặt Bit Đặc Biệt

| | |
|--------------------|---------------------------|
| chmod 4755 program | # setuid: -rwsr-xr-x |
| chmod 2755 dir/ | # setgid: drwxr-sr-x |
| chmod 1755 dir/ | # sticky: drwxr-xr-t |
| chmod u+s program | # setuid dạng ký hiệu |
| chmod g+s dir/ | # setgid dạng ký hiệu |
| chmod +t dir/ | # sticky bit dạng ký hiệu |

Độ Quy

Thay Đổi Quyền Độ Quy

| | |
|---------------------|-------------------------------------|
| chmod -R 755 dir/ | # đặt tất cả thành 755 đệ quy |
| chmod -R u+rwx dir/ | # chủ sở hữu rw, +x chỉ cho thư mục |
| chmod -R g-w dir/ | # bỏ quyền ghi của group/others |

File vs Thư Mục với find

| |
|---|
| # đặt thư mục thành 755, file thành 644 |
| find /path -type d -exec chmod 755 {} + |
| find /path -type f -exec chmod 644 {} + |

X Hoa — Thực Thi Có Điều Kiện

| | |
|-------------------|--|
| x (thường) | Thêm thực thi cho tất cả file và thư mục |
| X (hoa) | Thêm thực thi chỉ cho thư mục và file đã có thực thi |

umask

Cách umask Hoạt Động

| | |
|------------------|-------------------------|
| umask | Hiện thị umask hiện tại |
| umask 022 | Files: 644, Dirs: 755 |
| umask 077 | Files: 600, Dirs: 700 |
| umask 002 | Files: 664, Dirs: 775 |

Tính Toán umask

| | |
|---|---------------------------|
| # quyền mặc định trừ umask = quyền thực tế' | |
| # Files: 666 - 022 = 644 (rw-r--r--) | |
| # Dirs: 777 - 022 = 755 (rwxr-xr-x) | |
| umask | # hiện thị umask hiện tại |
| umask 022 | # mặc định thường dùng |
| umask -S | # hiện thị dạng ký hiệu |

Các Pattern Thường Gặp

Tình Huống Hằng Ngày

| | |
|----------------------------|----------------------------------|
| Web root | chmod -R 755 /var/www/html |
| File cấu hình | chmod 600 app.conf |
| Thư mục SSH | chmod 700 ~/.ssh |
| SSH authorized_keys | chmod 600 ~/.ssh/authorized_keys |
| Thư mục chia sẻ | chmod 2775 /shared (setgid) |
| Log files | chmod 640 /var/log/app.log |
| Cron scripts | chmod 755 /etc/cron.daily/myjob |
| Thư mục tạm | chmod 1777 /tmp (sticky) |

Xem Quyền

| | |
|----------------------|---------------------------|
| ls -l file.txt | # xem quyền |
| ls -ld dir/ | # xem quyền thư mục |
| stat -c '%A %a %n' * | # ký hiệu + số + tên |
| getfacl file.txt | # xem ACL (nếu đang dùng) |