

# REFERENCIA RÁPIDA DE CHMOD

Permisos de archivo, modos numérico y simbólico, bits especiales, umask

## Modo Numérico

### Dígitos Octal de Permisos

- 4** Lectura (r)
- 2** Escritura (w)
- 1** Ejecución (x)
- 0** Sin permiso

### Formato de Tres Dígitos

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

### Cálculo de Dígitos

- 7 (4+2+1)** rwx — lectura, escritura, ejecución
- 6 (4+2)** rw — lectura, escritura
- 5 (4+1)** r-x — lectura, ejecución
- 4** r- — solo lectura
- 3 (2+1)** -wx — escritura, ejecución
- 2** -w- — solo escritura
- 1** --x — solo ejecución
- 0** --- — sin permisos

## Modo Simbólico

### Sintaxis: [ugoa][+=[rwxXst]

- u** Usuario (propietario)
- g** Grupo
- o** Otros
- a** Todos (u+g+o)
- +** Agregar permiso
- Quitar permiso
- =** Establecer permiso exacto

### Ejemplos Simbólicos

```
chmod u+x file # propietario: agregar ejecución
chmod g-w file # grupo: quitar escritura
chmod o=r file # otros: solo lectura
chmod a+r file # todos: agregar lectura
chmod u+x,g-w,o= file # operaciones combinadas
```

## Permisos Comunes

### Presets de Permisos de Archivo

- 644 iw-i--i--** Archivo estándar — propietario rw, otros lectura
- 755 iwx-i-xi-x** Script / binario — propietario rwx, otros rx
- 600 iw-----** Archivo privado — solo propietario
- 400 i-----** Solo lectura privada (claves SSH)
- 666 iw-iw-iw-** Archivo escribible por todos (evitar)
- 777 iwx-iwx-iwx** Acceso total para todos (evitar)

### Referencia Rápida

```
chmod 644 *.html # web: propietario rw, mundo r
chmod 755 *.sh # scripts: propietario rw, mundo rx
chmod 600 ~/.ssh/id.* # claves SSH: solo propietario
chmod 400 secret.pem # certificado: solo lectura
```

## Permisos de Directorio

### Qué Significan los Permisos en Directorios

- r (4)** Listar contenido del directorio ( `ls` )
- w (2)** Crear / eliminar archivos en el directorio
- x (1)** Acceder (entrar con cd) al directorio
- ix (5)** Listar + acceder (lectura típica)
- iwx (7)** Control total

### Permisos Comunes de Directorio

```
chmod 755 dir/ # estándar: propietario rwx, otros rx
chmod 700 dir/ # privado: solo propietario
chmod 750 dir/ # acceso grupo: propietario rwx, grupo rx
chmod 1777 /tmp # sticky bit: solo propietario puede eliminar
```

## Bits Especiales

### Setuid, Setgid, Sticky

- Setuid (4xxx)** Ejecutar como propietario del archivo (ej., `passwd``)
- Setgid (2xxx)** Ejecutar como grupo del archivo / heredar grupo del dir
- Sticky (1xxx)** Solo el propietario puede eliminar archivos (ej., `` /tmp``)

### Establecer Bits Especiales

```
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 simbólico
chmod g+s dir/ # setgid simbólico
chmod +t dir/ # sticky bit simbólico
```

## Recursivo

### Cambios Recursivos de Permisos

```
chmod -R 755 dir/ # establecer todo a 755 recursivamente
chmod -R u+rwx dir/ # propietario rw, +x solo en dirs
chmod -R go-w dir/ # quitar escritura de grupo/otros
```

### Archivos vs Directorios con find

```
# establecer directorios a 755, archivos a 644
find /path -type d -exec chmod 755 {} +
find /path -type f -exec chmod 644 {} +
```

### X Mayúscula — Ejecución Condicional

- x (minúscula)** Agregar ejecución a todos los archivos y dirs
- X (mayúscula)** Agregar ejecución solo a dirs y archivos ya ejecutables

## umask

### Cómo Funciona umask

- umask** Mostrar umask actual
- umask 022** Archivos: 644, Dirs: 755
- umask 077** Archivos: 600, Dirs: 700

**umask 002** Archivos: 664, Dirs: 775

### Cálculo de umask

```
# permiso por defecto menos umask = efectivo
# Files: 666 - 022 = 644 (rw-r--r--)
# Dirs: 777 - 022 = 755 (rwxr-xr-x)
umask # mostrar umask actual
umask 022 # valor típico por defecto
umask -S # mostrar en notación simbólica
```

## Patrones Comunes

### Casos de Uso Cotidianos

```
Raiz web ` chmod -R 755 /var/www/html `
Archivo de config ` chmod 600 app.conf `
Directorio SSH ` chmod 700 ~/.ssh `
SSH authorized_keys ` chmod 600 ~/.ssh/authorized_keys `
Directorio compartido ` chmod 2775 /shared ` (setgid)
Archivos de log ` chmod 640 /var/log/app.log `
Scripts cron ` chmod 755 /etc/cron.daily/myjob `
Directorio temporal ` chmod 1777 /tmp ` (sticky)
```

### Ver Permisos

```
ls -l file.txt # mostrar permisos
ls -ld dir/ # mostrar permisos de directorio
stat -c %A %a %n * # simbólico + numérico + nombre
getfacl file.txt # mostrar ACLs (si se usan)
```