

# REFERÊNCIA RÁPIDA DE CHMOD

Permissões de arquivo, modos numérico & simbólico, bits especiais, umask

## Modo Numérico

### Dígitos de Permissão Octal

**4** Leitura (r)

**2** Escrita (w)

**1** Execução (x)

**0** Sem permissão

### Formato de Três Dígitos

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

### Cálculo de Dígito

**7 (4+2+1)** rwx — leitura, escrita, execução

**6 (4+2)** rw — leitura, escrita

**5 (4+1)** r-x — leitura, execução

**4** r- — somente leitura

**3 (2+1)** -wx — escrita, execução

**2** -w- — somente escrita

**1** --x — somente execução

**0** --- — sem permissões

## Modo Simbólico

### Sintaxe: [ugoa][+|=][rwxXst]

**u** Usuário (dono)

**g** Grupo

**o** Outros

**a** Todos (u + g + o)

**+** Adicionar permissão

**-** Remover permissão

**=** Definir permissão exata

### Exemplos Simbólicos

```
chmod u+x file # owner: add execute
chmod g-w file # group: remove write
chmod o=r file # others: set read only
chmod a+r file # all: add read
chmod u+x,g-w,o= file # combined operations
```

## Permissões Comuns

### Predefinições de Permissão de Arquivo

**644 iw-ix--x--** Arquivo padrão — dono rw, outros leitura

**755 iwxix-ix-x** Script / binário — dono rwx, outros rx

**600 iw-----** Arquivo privado — somente dono

**400 x-----** Somente leitura privado (chaves SSH)

**666 iw-iw-iw-** Arquivo gravável por todos (evitar)

**777 iwxixwxixwx** Acesso total para todos (evitar)

### Referência Rápida

```
chmod 644 *.html # web files: owner rw, world r
chmod 755 *.sh # scripts: owner rwx, world rx
chmod 600 ~/.ssh/id.* # SSH keys: owner only
chmod 400 secret.pem # certificate: read-only
```

## Permissões de Diretório

### O que as Permissões Significam em Diretórios

**x (4)** Listar conteúdo do diretório ( `ls` )

**w (2)** Criar / deletar arquivos no diretório

**x (1)** Acessar (entrar com cd) o diretório

**ix (5)** Listar + acessar (típico para leitura)

**iwx (7)** Controle total

### Permissões Comuns de Diretório

```
chmod 755 dir/ # standard: owner rwx, others rx
chmod 700 dir/ # private: owner only
chmod 750 dir/ # group access: owner rwx, group rx
chmod 1777 /tmp # sticky bit: only owner can delete
```

## Bits Especiais

### Setuid, Setgid, Sticky

**Setuid (4xxx)** Executar como dono do arquivo (ex.: `passwd`)

**Setgid (2xxx)** Executar como grupo do arquivo / herdar grupo do dir

**Sticky (1xxx)** Só dono pode deletar arquivos (ex.: `/tmp`)

### Definir Bits Especiais

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

## Recursivo

### Alterações Recursivas de Permissão

```
chmod -R 755 dir/ # set all to 755 recursively
chmod -R u+rwx dir/ # owner rw, +x on dirs only
chmod -R go-w dir/ # remove group/other write
```

### Arquivos vs Diretórios com find

```
# set directories to 755, files to 644
find /path -type d -exec chmod 755 {} +
find /path -type f -exec chmod 644 {} +
```

### X maiúsculo — Execução Condicional

**x (minúsculo)** Adicionar execução a todos arquivos e dirs

**X (maiúsculo)** Adicionar execução apenas a dirs e arquivos já executáveis

## umask

### Como o umask Funciona

**umask** Exibir umask atual

**umask 022** Arquivos: 644, Dirs: 755

**umask 077** Arquivos: 600, Dirs: 700

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

### Cálculo de umask

```
# default permission minus umask = effective
# Files: 666 - 022 = 644 (rw-r--r--)
# Dirs: 777 - 022 = 755 (rwxr-xr-x)
umask # display current umask
umask 022 # typical default
umask -S # show in symbolic notation
```

## Padrões Comuns

### Casos de Uso do Dia a Dia

```
Web root `chmod -R 755 /var/www/html`
Arquivo de config `chmod 600 app.conf`
Diretório SSH `chmod 700 ~/.ssh`
SSH authorized_keys `chmod 600 ~/.ssh/authorized_keys`
Diretório compartilhado `chmod 2775 /shared` (setgid)
Arquivos de log `chmod 640 /var/log/app.log`
Scripts cron `chmod 755 /etc/cron.daily/myjob`
Diretório temporário `chmod 1777 /tmp` (sticky)
```

### Visualizar Permissões

```
ls -l file.txt # show permissions
ls -ld dir/ # show directory permissions
stat -c '%A %a %n' * # symbolic + numeric + name
getfacl file.txt # show ACLs (if in use)
```