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	**rw-r--r--**	Arquivo padrão — dono rw, outros leitura
755	**rwxr-xr-x**	Script / binário — dono rwx, outros rx
600	**rw-------**	Arquivo privado — somente dono
400	**r--------**	Somente leitura privado (chaves SSH)
666	**rw-rw-rw-**	Arquivo gravável por todos (evitar)
777	**rwxrwxrwx**	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

r (4)	Listar conteúdo do diretório (**ls**)
w (2)	Criar / deletar arquivos no diretório
x (1)	Acessar (entrar com cd) o diretório
rx (5)	Listar + acessar (típico para leitura)
rwx (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)
```