

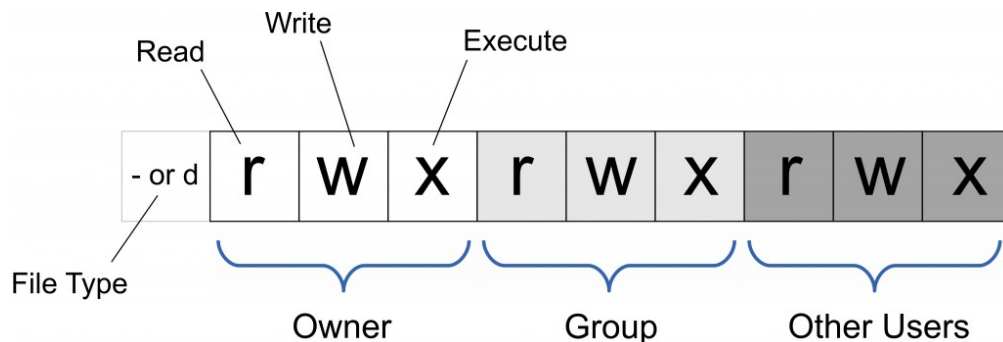
## Linux chmod命令



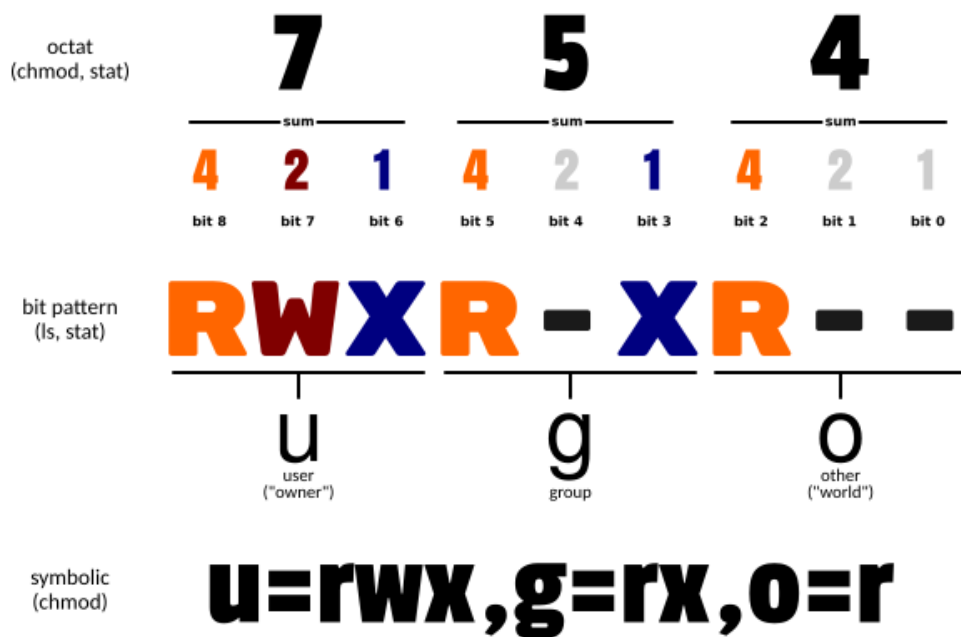
[Linux 命令大全](#)

Linux chmod（英文全拼：change mode）命令是控制用户对文件的权限的命令

Linux/Unix 的文件调用权限分为三级：文件所有者（Owner）、用户组（Group）、其它用户（Other Users）。



只有文件所有者和超级用户可以修改文件或目录的权限。可以使用绝对模式（八进制数字模式），符号模式指定文件的权限。



**使用权限：**所有使用者

**语法**

```
chmod [-cfvR] [--help] [--version] mode file...
```

**参数说明**

mode：权限设定字串，格式如下：

```
[ugoa...][[+=][rwxX]...][,...]
```

- 其中：
- u 表示该文件的拥有者，g 表示与该文件的拥有者属于同一个群体(group)者，o 表示其他以外的人，a 表示这三者皆是。
  - + 表示增加权限、- 表示取消权限、= 表示唯一设定权限。
  - r 表示可读取，w 表示可写入，x 表示可执行，X 表示只有当该文件是个子目录或者该文件已经被设定过为可执行。

- 其他参数说明：
- -c：若该文件权限确实已经更改，才显示其更改动作
  - -f：若该文件权限无法被更改也不要显示错误讯息
  - -v：显示权限变更的详细资料
  - -R：对目前目录下的所有文件与子目录进行相同的权限变更(即以递归的方式逐个变更)
  - --help：显示辅助说明
  - --version：显示版本

符号模式

使用符号模式可以设置多个项目：who（用户类型），operator（操作符）和 permission（权限），每个项目的设置可以用逗号隔开。命令 chmod 将修改 who 指定的用户类型对文件的访问权限，用户类型由一个或者多个字母在 who 的位置来说明，如 who 的符号模式表所示:

| who | 用户类型   | 说明            |
|-----|--------|---------------|
| u   | user   | 文件所有者         |
| g   | group  | 文件所有者所在组      |
| o   | others | 所有其他用户        |
| a   | all    | 所用用户, 相当于 ugo |

operator 的符号模式表:

| Operator | 说明                          |
|----------|-----------------------------|
| +        | 为指定的用户类型增加权限                |
| -        | 去除指定用户类型的权限                 |
| =        | 设置指定用户权限的设置，即将用户类型的所有权限重新设置 |

permission 的符号模式表:

| 模式 | 名字         | 说明                                          |
|----|------------|---------------------------------------------|
| r  | 读          | 设置为可读权限                                     |
| w  | 写          | 设置为可写权限                                     |
| x  | 执行权限       | 设置为可执行权限                                    |
| X  | 特殊执行权限     | 只有当文件为目录文件，或者其他类型的用户有可执行权限时，才将文件权限设置可执行     |
| s  | setuid/gid | 当文件被执行时，根据who参数指定的用户类型设置文件的setuid或者setgid权限 |
| t  | 粘贴位        | 设置粘贴位，只有超级用户可以设置该位，只有文件所有者u可以使用该位           |

八进制语法

chmod命令可以使用八进制数来指定权限。文件或目录的权限位是由9个权限位来控制，每三位为一组，它们分别是文件所有者（User）的读、写、执行，用户组（Group）的读、写、执行以及其它用户（Other）的读、写、执行。历史上，文件权限被放在一个比特掩码中，掩码中指定的比特位设为1，用来说明一个类具有相应的优先级。

| # | 权限         | rwX | 二进制 |
|---|------------|-----|-----|
| 7 | 读 + 写 + 执行 | rwX | 111 |
| 6 | 读 + 写      | rw- | 110 |
| 5 | 读 + 执行     | r-X | 101 |
| 4 | 只读         | r-- | 100 |
| 3 | 写 + 执行     | -wX | 011 |
| 2 | 只写         | -w- | 010 |
| 1 | 只执行        | --X | 001 |
| 0 | 无          | --- | 000 |

例如，765 将这样解释：

- 所有者的权限用数字表达：属主的那三个权限位的数字加起来的总和。如 `rwX`，也就是  $4+2+1$ ，应该是 7。
- 用户组的权限用数字表达：属组的那个权限位数字的相加的总和。如 `rw-`，也就是  $4+2+0$ ，应该是 6。
- 其它用户的权限数字表达：其它用户权限位的数字相加的总和。如 `r-X`，也就是  $4+0+1$ ，应该是 5。

实例

将文件 `file1.txt` 设为所有人皆可读取：

```
chmod ugo+r file1.txt
```

将文件 `file1.txt` 设为所有人皆可读取：

```
chmod a+r file1.txt
```

将文件 `file1.txt` 与 `file2.txt` 设为该文件拥有者，与其所属同一个群体者可写入，但其他以外的人则不可写入：

```
chmod ug+w,o-w file1.txt file2.txt
```

为 `ex1.py` 文件拥有者增加可执行权限：

```
chmod u+x ex1.py
```

将目前目录下的所有文件与子目录皆设为任何人可读取：

```
chmod -R a+r *
```

此外`chmod`也可以用数字来表示权限如：

```
chmod 777 file
```

语法为：

```
chmod abc file
```

其中a,b,c各为一个数字，分别表示User、Group、及Other的权限。

r=4, w=2, x=1

- 若要 `rwX` 属性则  $4+2+1=7$ ;
- 若要 `rw-` 属性则  $4+2=6$ ;
- 若要 `r-X` 属性则  $4+1=5$ 。

```
chmod a=rwx file
```

和

```
chmod 777 file
```

效果相同

```
chmod ug=rwx,o=x file
```

和

```
chmod 771 file
```

效果相同

若用 **chmod 4755 filename** 可使此程序具有 root 的权限。

更多说明

| 命令                                       | 说明                                                   |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| chmod a+r file                           | 给file的所有用户增加读权限                                      |
| chmod a-x file                           | 删除file的所有用户的执行权限                                     |
| chmod a+rw file                          | 给file的所有用户增加读写权限                                     |
| chmod +rwx file                          | 给file的所有用户增加读写执行权限                                   |
| chmod u=rw,go= file                      | 对file的所有者设置读写权限，清空该用户组和其他用户对file的所有权限（空格代表无权限）       |
| chmod -R u+r,go-r docs                   | 对目录docs和其子目录层次结构中的所有文件给用户增加读权限，而对用户组和其他用户删除读权限       |
| chmod 664 file                           | 对file的所有者和用户组设置读写权限, 为其其他用户设置读权限                     |
| chmod 0755 file                          | 相当于 u=rwx (4+2+1),go=rx (4+1 & 4+1) 。 0 没有特殊模式。      |
| chmod 4755 file                          | 4 设置了设置用户ID位，剩下的相当于 u=rwx (4+2+1),go=rx (4+1 & 4+1)。 |
| find path/ -type d -exec chmod a-x {} \; | 删除可执行权限对path/以及其所有的目录（不包括文件）的所有用户，使用'-type f'匹配文件    |
| find path/ -type d -exec chmod a+x {} \; | 允许所有用户浏览或通过目录path/                                   |

