[**每天一个linux命令（27）：linux chmod命令**](http://www.cnblogs.com/peida/archive/2012/11/29/2794010.html)

chmod命令用于改变linux系统文件或目录的访问权限。用它控制文件或目录的访问权限。该命令有两种用法。一种是包含字母和操作符表达式的文字设定法；另一种是包含数字的数字设定法。

Linux系统中的每个文件和目录都有访问许可权限，用它来确定谁可以通过何种方式对文件和目录进行访问和操作。  
　　文件或目录的访问权限分为只读，只写和可执行三种。以文件为例，只读权限表示只允许读其内容，而禁止对其做任何的更改操作。可执行权限表示允许将该文件作为一个程序执行。文件被创建时，文件所有者自动拥有对该文件的读、写和可执行权限，以便于对文件的阅读和修改。用户也可根据需要把访问权限设置为需要的任何组合。  
　　有三种不同类型的用户可对文件或目录进行访问：文件所有者，同组用户、其他用户。所有者一般是文件的创建者。所有者可以允许同组用户有权访问文件，还可以将文件的访问权限赋予系统中的其他用户。在这种情况下，系统中每一位用户都能访问该用户拥有的文件或目录。  
　　每一文件或目录的访问权限都有三组，每组用三位表示，分别为文件属主的读、写和执行权限；与属主同组的用户的读、写和执行权限；系统中其他用户的读、写和执行权限。当用ls -l命令显示文件或目录的详细信息时，最左边的一列为文件的访问权限。 例如：

**命令：**

ls -al

**输出：**

[root@localhost test]# ll -al

总计 316lrwxrwxrwx 1 root root     11 11-22 06:58 linklog.log -> log2012.log

-rw-r--r-- 1 root root 302108 11-13 06:03 log2012.log

-rw-r--r-- 1 root root     61 11-13 06:03 log2013.log

-rw-r--r-- 1 root root      0 11-13 06:03 log2014.log

-rw-r--r-- 1 root root      0 11-13 06:06 log2015.log

-rw-r--r-- 1 root root      0 11-16 14:41 log2016.log

-rw-r--r-- 1 root root      0 11-16 14:43 log2017.log

我们以log2012.log为例：

-rw-r--r-- 1 root root 296K 11-13 06:03 log2012.log

第一列共有10个位置，第一个字符指定了文件类型。在通常意义上，一个目录也是一个文件。如果第一个字符是横线，表示是一个非目录的文件。如果是d，表示是一个目录。从第二个字符开始到第十个共9个字符，3个字符一组，分别表示了3组用户对文件或者目录的权限。权限字符用横线代表空许可，r代表只读，w代表写，x代表可执行。

**例如：**　　- rw- r-- r--  
　　表示log2012.log是一个普通文件；log2012.log的属主有读写权限；与log2012.log属主同组的用户只有读权限；其他用户也只有读权限。  
  
　　确定了一个文件的访问权限后，用户可以利用Linux系统提供的chmod命令来重新设定不同的访问权限。也可以利用chown命令来更改某个文件或目录的所有者。利用chgrp命令来更改某个文件或目录的用户组。

chmod命令是非常重要的，用于改变文件或目录的访问权限。用户用它控制文件或目录的访问权限。chmod命令详细情况如下。

**1. 命令格式:**

[chmod](http://www.linuxso.com/command/chmod.html) [-cfvR] [--help] [--version] mode [file](http://www.linuxso.com/command/file.html)

**2. 命令功能：**

用于改变文件或目录的访问权限，用它控制文件或目录的访问权限。

**3. 命令参数：**

**必要参数：**  
-c 当发生改变时，报告处理信息  
-f 错误信息不输出  
-R 处理指定目录以及其子目录下的所有文件  
-v 运行时显示详细处理信息  
  
**选择参数：**  
--reference=<目录或者文件> 设置成具有指定目录或者文件具有相同的权限  
--version 显示版本信息  
<权限范围>+<权限设置> 使权限范围内的目录或者文件具有指定的权限  
<权限范围>-<权限设置> 删除权限范围的目录或者文件的指定权限  
<权限范围>=<权限设置> 设置权限范围内的目录或者文件的权限为指定的值

**权限范围：**  
u ：目录或者文件的当前的用户  
g ：目录或者文件的当前的群组  
o ：除了目录或者文件的当前用户或群组之外的用户或者群组  
a ：所有的用户及群组  
  
**权限代号：**r ：读权限，用数字4表示  
w ：写权限，用数字2表示  
x ：执行权限，用数字1表示  
- ：删除权限，用数字0表示  
s ：特殊权限

该命令有两种用法。一种是包含字母和操作符表达式的文字设定法；另一种是包含数字的数字设定法。  
　**1）. 文字设定法:**　　 chmod ［who］ ［+ | - | =］ ［mode］ 文件名  
　　**2）. 数字设定法**　　我们必须首先了解用数字表示的属性的含义：0表示没有权限，1表示可执行权限，2表示可写权限，4表示可读权限，然后将其相加。所以数字属性的格式应为3个从0到7的八进制数，其顺序是（u）（g）（o）。  
　　例如，如果想让某个文件的属主有“读/写”二种权限，需要把4（可读）+2（可写）＝6（读/写）。  
　　数字设定法的一般形式为：  
　　 chmod ［mode］ 文件名

**数字与字符对应关系如下：**

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=7。

**4. 使用实例：**  
**实例1：增加文件所有用户组可执行权限**

**命令：**

chmod a+x log2012.log

**输出：**

[root@localhost test]# ls -al log2012.log

-rw-r--r-- 1 root root 302108 11-13 06:03 log2012.log

[root@localhost test]# chmod a+x log2012.log

[root@localhost test]# ls -al log2012.log

-rwxr-xr-x 1 root root 302108 11-13 06:03 log2012.log

[root@localhost test]#

**说明：**  
　　即设定文件log2012.log的属性为：文件属主（u） 增加执行权限；与文件属主同组用户（g） 增加执行权限；其他用户（o） 增加执行权限。

**实例2：同时修改不同用户权限**

**命令：**

chmod ug+w,o-x log2012.log

**输出：**

[root@localhost test]# ls -al log2012.log

-rwxr-xr-x 1 root root 302108 11-13 06:03 log2012.log

[root@localhost test]# chmod ug+w,o-x log2012.log

[root@localhost test]# ls -al log2012.log

-rwxrwxr-- 1 root root 302108 11-13 06:03 log2012.log

**说明：**  
　　即设定文件text的属性为：文件属主（u） 增加写权限;与文件属主同组用户（g） 增加写权限;其他用户（o） 删除执行权限

**实例3：删除文件权限**

**命令：**

chmod a-x log2012.log

**输出：**

[root@localhost test]# ls -al log2012.log

-rwxrwxr-- 1 root root 302108 11-13 06:03 log2012.log

[root@localhost test]# chmod a-x log2012.log

[root@localhost test]# ls -al log2012.log

-rw-rw-r-- 1 root root 302108 11-13 06:03 log2012.log

**说明：**  
　 删除所有用户的可执行权限 

**实例4：使用“=”设置权限**

**命令：**

chmod u=x log2012.log

**输出：**

[root@localhost test]# ls -al log2012.log

-rw-rw-r-- 1 root root 302108 11-13 06:03 log2012.log

[root@localhost test]# chmod u=x log2012.log

[root@localhost test]# ls -al log2012.log

---xrw-r-- 1 root root 302108 11-13 06:03 log2012.log

**说明：**

撤销原来所有的权限，然后使拥有者具有可读权限

**实例5：对一个目录及其子目录所有文件添加权限**

命令：

chmod -R u+x test4

输出：

[root@localhost test]# cd test4

[root@localhost test4]# ls -al

总计 312drwxrwxr-x 2 root root   4096 11-13 05:50 .

drwxr-xr-x 5 root root   4096 11-22 06:58 ..

-rw-r--r-- 1 root root 302108 11-12 22:54 log2012.log

-rw-r--r-- 1 root root     61 11-12 22:54 log2013.log

-rw-r--r-- 1 root root      0 11-12 22:54 log2014.log

[root@localhost test4]# cd ..

[root@localhost test]# chmod -R u+x test4

[root@localhost test]# cd test4

[root@localhost test4]# ls -al

总计 312drwxrwxr-x 2 root root   4096 11-13 05:50 .

drwxr-xr-x 5 root root   4096 11-22 06:58 ..

-rwxr--r-- 1 root root 302108 11-12 22:54 log2012.log

-rwxr--r-- 1 root root     61 11-12 22:54 log2013.log

-rwxr--r-- 1 root root      0 11-12 22:54 log2014.log

**说明：**

递归地给test4目录下所有文件和子目录的属主分配权限

**其他一些实例：**

1）.

命令：

chmod 751 file

说明：

给file的属主分配读、写、执行(7)的权限，给file的所在组分配读、执行(5)的权限，给其他用户分配执行(1)的权限

**2）.**

命令：

chmod u=rwx,g=rx,o=x file

说明：

上例的另一种形式

**3）.**

命令

chmod =r file

说明：

为所有用户分配读权限

**3）.**

命令：

chmod 444 file

说明：

    同上例

**4）.**

命令：

chmod a-wx,a+r   file

说明：

同上例