

Linux链接的概念

Linux链接分两种，一种被称为 **硬链接 (Hard Link)**，另一种被称为 **符号链接 (Symbolic Link)**。默认情况下，ln命令产生硬链接。

什么是硬链接

硬链接指通过索引节点来进行连接。在Linux的文件系统中，保存在磁盘分区中的文件不管是什么类型都给它分配一个编号，称为 **索引节点号(Inode Index)**。在Linux中，多个文件名指向同一索引节点是存在的。一般这种连接就是硬链接。硬链接的作用是允许一个文件拥有多个有效路径名，这样用户就可以建立硬链接到重要文件，以防止“误删”的功能。其原因如上所述，因为对应该目录的索引节点有一个以上的连接。只删除一个连接并不影响索引节点本身和其它的连接，只有当最后一个连接被删除后，文件的数据块及目录的连接才会被释放。也就是说，**文件真正删除的条件是与之相关的所有硬连接文件均被删除。**

什么是软连接

另外一种连接称之为符号链接 (Symbolic Link)，也叫软连接。软链接文件有类似于 **windows的快捷方式**。它实际上是一个特殊的文件。在符号连接中，文件实际上是一个文本文件，其中包含的有另一文件的位置信息。

举个例子

```
1 [root@Pengfei test01]# touch ncayu01          #创建一个测试文件ncayu01
  touch
2 [root@Pengfei test01]# ln ncayu01 ncayu02      #创建ncayu01的一个硬链接ncayu02
  ln
3 [root@Pengfei test01]# ln -s ncayu01 ncayu03   #创建ncayu01的一个软连接ncayu03
4 [root@Pengfei test01]# ls -li                 # -i参数显示文件的inode节点信息
5 total 0
6 1310723 -rw-r--r-- 2 root root 0 Nov 27 09:18 ncayu01
7 1310723 -rw-r--r-- 2 root root 0 Nov 27 09:18 ncayu02
8 1310724 lrwxrwxrwx 1 root root 7 Nov 27 09:19 ncayu03 -> ncayu01
9
10 #可以看出，硬链接ncayu01和ncayu02的inode节点相同，均为1310723；然而软连接的inode节点
    为1310724。
11
```

删除

```
1 [root@Pengfei test01]# echo "I am ncayu01 file">>ncayu01
2 [root@Pengfei test01]# cat ncayu01
3 I am ncayu01 file
4 [root@Pengfei test01]# cat ncayu02
5 I am ncayu01 file
6 [root@Pengfei test01]# cat ncayu03
7 I am ncayu01 file
8 [root@Pengfei test01]# rm -f ncayu01
9 [root@Pengfei test01]# ls
10 ncayu02 ncayu03
11 [root@Pengfei test01]# cat ncayu02
12 I am ncayu01 file
13 [root@Pengfei test01]# cat ncayu03
```

```
14 cat: ncayu03: No such file or directory
15
16 # 当删除原始文件ncayu01时，硬链接ncayu02不受影响；但是软链接ncayu03文件无效。
```

总结

- 删除软连接，对硬链接没有影响
- 删除硬链接ncayu02，对ncayu01和ncayu03无影响
- 删除原文件ncayu01，对ncayu02没有影响，而软连接ncayu03失效
- 同时删除原文件ncayu01，和硬链接ncayu02；则整个文件会真正的删除