

## 个人资料



SkyHandy



访问：57467次

积分：945

等级： 3

排名：千里之外

原创：38篇 转载：16篇

译文：0篇 评论：5条

## 文章搜索

## 文章分类

[linux](#) (12)  
[uboot](#) (2)  
[diff命令](#) (1)  
[patch](#) (1)  
[linux内核移植与启动](#) (1)  
[apue](#) (5)  
[unix](#) (2)  
[makefile](#) (1)  
[C语言](#) (4)  
[字符串数组](#) (1)  
[linux UDA1341声卡驱动](#) (1)  
[DM9000网卡](#) (1)  
[Linux驱动](#) (2)  
[音乐剪辑](#) (1)  
[Linux下的I2C驱动体系](#) (1)  
[Wifi-RT3070](#) (1)  
[3G拨号上网](#) (1)  
[mdev自动mount usb](#) (1)  
[GPS串口编程](#) (1)

## 文章存档

[2015年10月](#) (2)  
[2015年09月](#) (8)

异步赠书：9月重磅新书升级，本本经典 程序员9月书讯 每周荐书：ES6、虚拟现实、物联网（评论送书）

## linux中软链接和硬链接的区别与小结

2014-12-02 21:33

11890人阅读

评论(0)

收藏

举报

## ln命令

该命令在文件之间创建链接。这种操作实际上是给系统中已有的某个文件指定另外一个可用于访问它的名称。对于这个新的文件名，我们可以为之指定不同的访问权限，以控制对信息的共享和安全性的问题。如果链接指向目录，用户就可以利用该链接直接进入被链接的目录而不用打一大堆的路径名。而且，即使我们删除这个链接，也不会破坏原来的目录。

语法：ln [选项] 目标 [链接名]

ln [选项] 目标 目录

链接有两种，一种被称为硬链接（Hard Link），另一种被称为符号链接（Symbolic Link）。建立硬链接时，链接文件和被链接文件必须位于同一个文件系统中，并且不能建立指向目录的硬链接。而对符号链接，则不存在这个问题。默认情况下，ln产生硬链接。

在硬链接的情况下，参数中的“目标”被链接至[链接名]。如果[链接名]是一个目录名，系统将在该目录之下建立一个或多个与“目标”同名的链接文件，链接文件和被链接文件的内容完全相同。如果[链接名]为一个文件，用户将被告知该文件已存在且不进行链接。如果指定了多个“目标”参数，那么最后一个参数必须为目录。

如果给ln命令加上-s选项，则建立符号链接。如果[链接名]已经存在但不是目录，将不做链接。[链接名]可以是任何一个文件名（可包含路径），也可以是一个目录，并且允许它与“目标”不在同一个文件系统中。如果[链接名]是一个已经存在的目录，系统将在该目录下建立一个或多个与“目标”同名的文件，此新建的文件实际上是指向原“目标”的符号链接文件。

对于一个文件来说，有唯一的索引接点(inode)与之对应，而对于一个索引接点号，却可以有多个文件名与之对应。因此，在磁盘上的同一个文件可以通过不同的路径去访问该文件。注意在Linux下是一切皆文件的啊，文件夹、新加的硬盘...都可以看着文件来处理的啊。

连接有软连接和硬连接(hard link)之分，软连接(symbolic link)又叫符号连接。符号连接相当于Windows下的快捷方式。

\*\*\*\*\* 不可以对 文件夹/目录 建立硬连接的，我们通常用的还是软连接比较多。

eg:

ln -s source dist # 建立软连接

ln source dist # 建立硬连接

它们到底有什么区别呢？上次也好好的看了，好象同文件系统的结构有一定的关系，没怎么太详细的研究下次看明白了再加上。

2015年08月 (6)  
2015年07月 (3)  
2015年06月 (1)

展开

#### 阅读排行

linux中软链接和硬链接的 (11876)  
Linux驱动程序中的file, i (4988)  
关于mount指令,以及解决 (4363)  
Linux设备驱动之button按 (3787)  
S3C2440 RT3070实现无 (2183)  
S3C2440 Linux下的I2C总 (1613)  
s3c2440 UDA1341声卡调 (1586)  
S3C2440 温度传感器ds1 (1508)  
linux 信号signal和sigacti (1288)  
s3c2440 linux3.0下PWM (1117)

#### 评论排行

FL2440 3G上网卡拨号上 (2)  
s3c2440 UDA1341声卡调 (1)  
S3C2440 RT3070实现无 (1)  
S3C2440 温度传感器ds1 (1)  
编译器的工作原理 (0)  
数组名和数组名取地址& (0)  
编译内核使用make men (0)  
linux下C编程之文件系统 (0)  
windows下cmd命令大全 (0)  
linux中errno的使用以及r (0)

#### 推荐文章

\* CSDN新版博客feed流内测用户征集令  
\* Android检查更新下载安装  
\* 动手打造史上最简单的Recycleview 侧滑菜单  
\* TCP网络通讯如何解决分包粘包问题  
\* SDCC 2017之大数据技术实战线上峰会  
\* 快速集成一个视频直播功能

#### 最新评论

S3C2440 温度传感器ds18b20的m0\_37994827: 你好, 完全按照楼主的要求改的, 最后出现arch/arm/mach-s3c2440/mach-smdk...  
S3C2440 RT3070实现无线路由: gonham: 很好! 非常感谢  
FL2440 3G上网卡拨号上网, 并: SkyHandy: @jarius: 命令行界面..  
FL2440 3G上网卡拨号上网, 并: jarius: 请问您的敲at回车等待回应,是在哪儿敲的?

软链接实际上只是一段文字, 里面包含着它所指向的文件的名字, 系统看到软链接后自动跳到对应的文件位置处进行处理; 相反, 硬链接为文件开设一个新的目录项, 硬链接与文件原有的名字是平权的, 在Linux看来它们是等价的。由于这个原因, 硬链接不能连接两个不同文件系统上的文件。

软链接与windows下的快捷方式类似

至于硬连接, 举个例子说吧, 你把dir1/file1硬连接到dir2/file2, 就是在dir2下建立一个dir1/file1的镜像文件file2, 它与file1是占用一样大的空间的, 并且改动两者中的一个, 另一个也会发生同样的改动。

软连接和硬连接可以这样理解:

硬连接就像一个文件有多个文件名,

软连接就是产生一个新文件(这个文件内容,实际上就是记当要链接原文件路径的信息), 这个文件指向另一个文件的位置,

硬连接必须在同一文件系统中, 而软连接可以跨文件系统

硬连接: 源文件名和链接文件名都指向相同的物理地址, 目录不能够有硬连接, 文件在磁盘中只有一个复制, 可以节省硬盘空间, 由于删除文件要在同一个索引节点属于唯一的连接时才能成功, 因此可以防止不必要的误删除软连接(符号连接)用ln -s命令创建文件的符号连接, 符号连接是linux特殊文件的一种, 作为一个文件, 它的资料是它所连接的文件的路径名, 类似于硬件方式, \*\*\*\*\*可以删除原始文件 而连接文件仍然存在。\*\*\*\*\*

本文试图清晰彻底的解释软链接和硬链接文件的区别

#### 一 链接文件

链接有两种方式, 软链接和硬链接。

##### 1 软链接文件

软链接又叫符号链接, 这个文件包含了另一个文件的路径名。可以是任意文件或目录, 可以链接不同文件系统的文件。

\*\*\*\*\*链接文件甚至可以链接不存在的文件, 这就产生一般称之为'断链'的问题(或曰'现象'), 链接文件甚至可以循环链接自己。类似于编程语言中的递归。

用ln -s 命令可以生成一个软链接, 如下:

```
[root@linux236 test]# ln -s source_file softlink_file
```

在对符号文件进行读或写操作的时候, 系统会自动把该操作转换为对源文件的操作, 但删除链接文件时, 系统仅仅删除链接文件, 而不删除源文件本身。

##### 2 硬链接文件

info ln 命令告诉您, 硬链接是已存在文件的另一个名字(A 'hard link' is another name for an existing file), 这多少有些令人困惑。硬连接的命令是

```
ln -d existfile newfile
```

硬链接文件有两个限制

- 1)、不允许给目录创建硬链接;
- 2)、只有在同一文件系统中的文件之间才能创建硬链接。

\*\*\*\*\*对硬链接文件进行读写和删除操作时候, 结果和软链接相同。但如果我们删除硬链接文件的源文件, 硬链接文件仍然存在, 而且保留了原有的内容。

\*\*\*\*\*这时, 系统就“忘记”了它曾经是硬链接文件。而把他当成一个普通文件。

#### 二 两者之间的区别

硬连接指通过索引节点来进行的连接。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 Number)。

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连接。\*\*\*\*\*硬连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连接到重要文件,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, 文件才会被真正删除。



软链接文件有点类似于Windows的快捷方式。它实际上是特殊文件的一种。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。

### 三 个人体会

软链接是另一个文件，作用可以理解为一个指针，\*\*\*\*\*作用在这个文件上的操作除了删除都直接转向实际指向文件，由于是一个真实的文件所以占用磁盘空间

硬链接可以认为不是一个文件，它只是实际文件的一个别名，它的作用是防止真实文件被误操作，给一个文件建立硬链接后，他们互为别名，删除其中任意一个，

这样用RM命令只会删除该别名，实际文件并不会被删除。只有链接数为0时，才会删除原始文件

顶 1  
踩 0

上一篇 编译器的工作原理

下一篇 NAND FLASH 理解

#### 相关文章推荐

- 初窥Linux 之 区分硬连接和软连接
- Presto的服务治理与架构在京东的实践与应用--王...
- Linux的硬链接和软连接（符号连接）
- 深入掌握Kubernetes应用实践--王渊命
- Linux中软连接和硬链接
- Python基础知识汇总
- 理解 Linux 的硬链接与软链接
- Android核心技术详解
- 软连接与硬链接的区别
- Retrofit 从入门封装到源码解析
- Linux硬链接和软链接（符号链接）
- 自然语言处理工具Word2Vec
- jquery功能函数
- Ubuntu10.10的网络配置
- net问题
- Linux中软连接（Symbolic Link）和硬链接（Hard...

德国进口牛奶 德亚  
(Weidendorf) 全脂 200ml\*30

¥89.00

百事可乐330ml/瓶碳酸饮料汽水  
买五瓶送一瓶

¥12.50

查看评论

暂无评论

您还没有登录,请[\[登录\]](#)或[\[注册\]](#)

\* 以上用户言论只代表其个人观点，不代表CSDN网站的观点或立场