

## 1.6 Linux 文件系统 (下)\_物联网 / 嵌入式工程师 - 慕课网

“ 慕课网慕课教程 1.6 Linux 文件系统 (下) 涵盖海量编程基础技术教程，以图文图表的形式，把晦涩难懂的编程专业用语，以通俗易懂的方式呈现给用户。

- zip 压缩相关命令
  - 压缩文件
    - `zip test.zip hello.c log.c`
  - 解压文件
    - `unzip test.zip`
- linux 支持常用的两种压缩格式
  - gzip : linux 支持的压缩格式的一种，优点是压缩速度较快
  - bzip2 : linux 支持的压缩格式的一种，优点是压缩后存储空间占用较小。
  -
- tar : 该命令一般用来压缩 / 解压 gzip 和 bzip2 的文件
  - 相关参数：
    - `c -> 创建`
    - `x -> 释放`
    - `z -> gzip操作`
    - `j -> bzip2操作`
    - `v -> 显示过程`
    - `f -> 指定文件名(一定需要放在最后)`
  - 压缩文件 / 文件夹
    - `sudo tar -czvf work.tar.gz work`  
`sudo tar -cjvf work.tar.bz2 work`
  - 解压文件
    - `sudo tar -xzvf work.tar.gz`  
`sudo tar -xjvf work.tar.bz2`  
或者  
`sudo tar -xvf work.tar.gz/work.tar.bz2(两种都可以释放)`
  - 解压到指定位置【学生自学，自己测试】
    - `tar -xvf work.tar.gz -C 指定的目录`

大家在 windows 下可以看到我们桌面上有一些程序。双击它就可以运行了。在我们桌面上的图标只是一个快捷方式，它真正的运行路径是在其他的磁盘中。这个就是我们的 windows 中链接。我们的 Linux 系统中也存在类似的形式，我们 Linux 中的链接形式有两种，一种叫做软链接，一种叫做硬链接。在讲解之前，大家需要先知道一些文件的基本知识。

### 原理

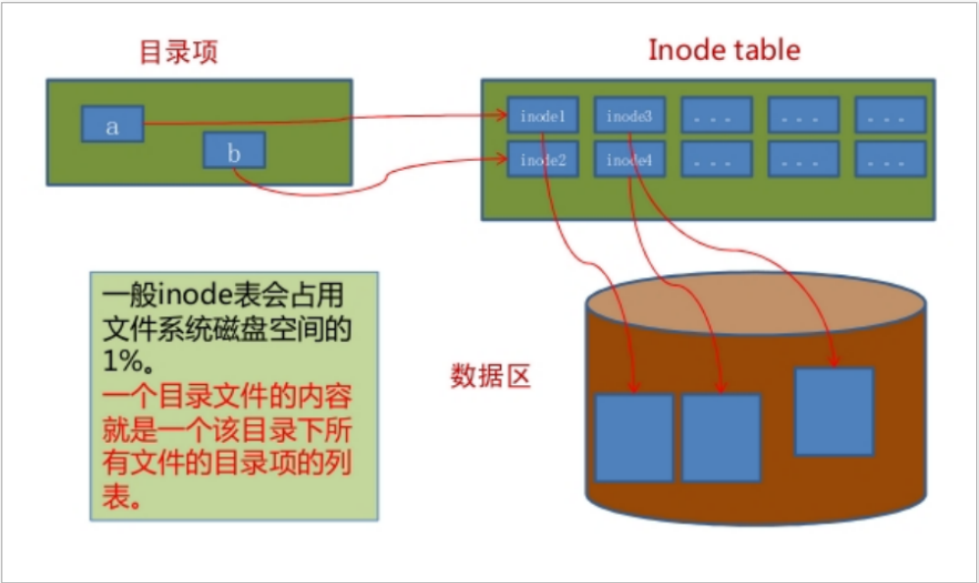
Linux 系统中一个文件由目录项 \*\*\*\*、\*\*\*\*inode 表和数据块组成。test.c

\*\* 目录项: \*\* 包括文件名和 inode 节点号

\*\*Inode 表: \*\* 包含文件的一些信息。例如，inode 号，文件类型，文件大小等待。

\*\* 数据块: \*\* 文件具体内容存放的地方。

当我们查看一个文件的时候，linux 系统的运行过程如下图。



查找过程

- 1. 首先根据文件名，找到我们目录项中的 inode 号。
- 2. 通过 inode 号进入我们 inode 表中，查找到该文件中一些信息。
- 3. 然后通过 inode 表中的保存的数据区的指针，读取我们相应数据区的内容。

\*\* 本质：是给我们的文件取别名。\*\* 与源文件直接关联。修改一个，另一个同时被修改。删除一个另一个不会有影响。

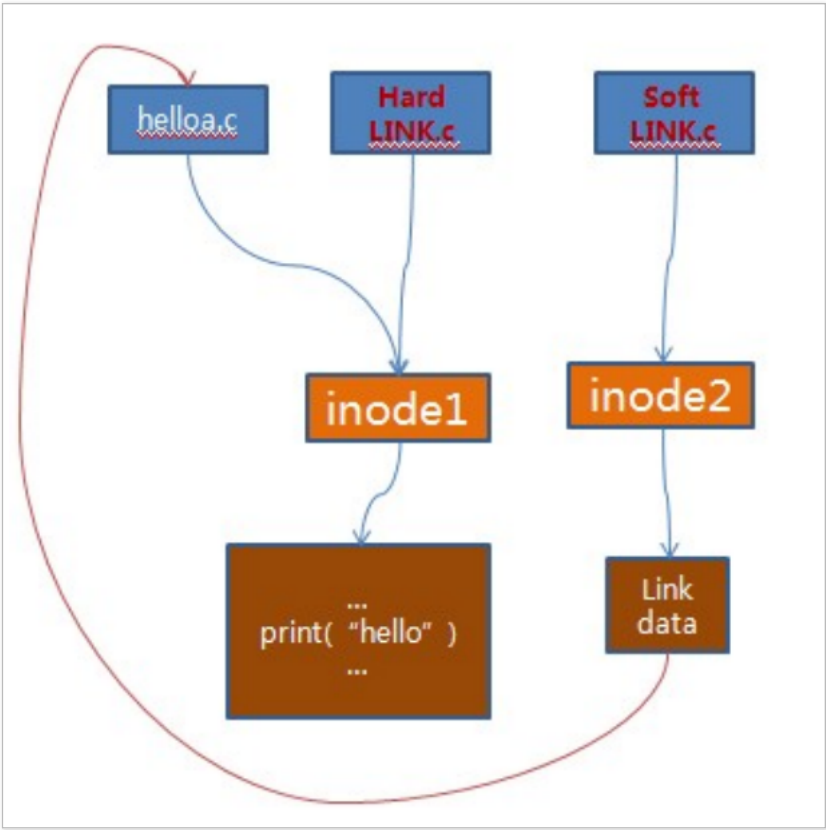
Linux 系统中规定，只有在文件的打开次数为 0（即文件这个时候没有打开），并且文件的硬连接数为 0，此时文件才会被删除

特点： 不能对目录操作

查看 inode 号

硬链接命令

类似于我们 windows 的快捷方式，用来记录我们目标的路径



练习 1:

- 1. 在用户主目录/home/linux下以自己的名字创建一个目录(例如: gdg)
- 2. 进入该目录, 并且在里面创建一个hello.c
- 3. 将gdg文件夹打包并压缩成gdg.tar.gz
- 4. 然后在新建一个(gdg\_test), 然后将gdg.tar.gz释放到该文件夹中。
- 5. 最后删除删除gdg,gdg.tar.gz ,gdg\_test

练习 2:

自己新建一个hello.c文件分别设计硬链接和硬链接的操作

全文完

本文由 简悦 SimpRead 优化, 用以提升阅读体验

使用了 全新的简悦词法分析引擎 beta, 点击查看详细说明

