

第十二章 Linux 基础之命令

1、目录结构及文件

2、Linux 命令

平常通过图形界面能够实现的功能，通过命令基本上都可以实现

1.1 命令的格式

命令 选项 参数

```
ls -a -l -h /
```

```
rm -r -f a.txt b.txt
```

1.2 命令帮助信息

命令 --help

注意：并不是所有的命令都有帮助信息 pwd 就没有

1.3 man 命令

man 是 Linux 提供的一个手册，这个手册有很多个章节

第一章中放的是 命令 的帮助信息

第二章中放的是系统调用（操作系统提供的函数 open）

第三章中放的是库函数（c 库提供的函数 printf）的帮助信息

用法：

man 章节 查找信息

```
man 1 ls
```

```
man 2 open
```

```
man 3 printf
```

注意：如果有命令和系统调用及库函数同名的话，在各个章节中找就行

注意：命令中间的章节可以没有，如果没有的话，就从第 1 章开始往后找，直到找到或者找完。 man ls

1.4 命令常用的技巧

1.4.1 自动补全

输入命令的一部分，然后按 `tab` 键，就自动补全命令，如果有多个相同开头的命令多按一次 `tab` 键，他会把所有的以你输入开头的命令提示出来

例：ifconfig

输入 if 按两下 `tab` 键

输入 ifc 按 `tab` 键

注意：目录或文件的名字 也可以自动补全

在当前目录下有个文件夹叫 mydir

我要删除文件夹得话

```
rm my
```

然后按 `tab` 键就可以补全目录

1.4.2 历史命令

可以按 上下键 将以前输入的命令调出来，敲回车执行或者修改之后敲回车执行

1.4.3 重定向

命令 > 目的文件

本来输出到屏幕上的数据，重定向输出 到了 目的文件中

1.4.4 管道

一个程序的输出 作为另外一个程序的输入

```
ls --help | more
```

```
ls --help | less
```

1.5 ls tree clear

1.5.1 ls 查看目录下的信息

```
ls -a -l -h /
```

1.5.2 tree 以树状结构显示目录信息

系统默认没有这个命令，需要安装 `sudo apt-get install tree`

用法：tree -L 层数

```
tree -L 3
```

1.5.3 clear 清屏

1.6 cd pwd

1.6.1 cd : change directory 改变目录的意思

绝对路径:

从根目录（最顶层目录开始的路径）

```
/home/teacher/xiutao/test
```

```
/home/teacher/test.txt
```

相对路径:

相对当前路径下的那个路径

```
./xiutao/test
```

```
./xiutao/test.c
```

当前目录 : .

上一级路径 : ..

```
cd /home/teacher/xiutao
```

如果我的工作路径在 teacher

cd ./xiutao 或者 cd xiutao 也是可以的

cd - 回到刚才所在的路径（相当于 windows 下的后退）

cd .. 切换到上一级路径（相当于 windows 下的返回上一级）

cd ~ 回到家目录下

1.6.2 pwd

显示当前工作目录的绝对路径

1.7 cat rm cp mv

1.7.1 cat

cat : 显示文本文件内容

使用方法 : cat 文件路径或名称

```
cat test.txt
```

```
cat /home/teacher/test.txt
```

1.7.2 rm

rm 是 remove 的意思，移除 即删除的意思

rm 选项 文件夹或文件的路径或名称

```
rm test.c
```

```
rm -rf xiutao
rm -rf /home/teacher/xiutao
```

注意：选项 `-rf` 可以没有，但是删除文件夹的时候必须带 `-r`
`-f` 的意思是强制删除，即使要删除的文件或文件夹不存在也不报错

1.7.3 cp 是 copy 复制的意思

`cp` 选项 源文件或文件夹路径或者名称 目的路径

```
cp -r -v test.txt /home/teacher/xiutao
```

将当前目录下的 `test.txt` 文件拷贝到 `/home/teacher/xiutao` 目录下

注意：`cp` 后面可以加选项
拷贝文件夹的时候必须加 `-r`，
`-v` 显示拷贝进度

1.7.4 mv 是 move 是移动的意思，即剪切的意思

使用方法：

`mv` 选项 要剪切的文件或目录 目的路径

```
mv -v test.txt /home/teacher/xiutao
```

注意：

如果源文件和目的路径在同一个路径下，相当于重命名

```
mv test.txt test2.txt
```

相当于给 `test.txt` 重命名为 `test2.txt`

1.8 mkdir touch

1.8.1 mkdir 创建文件夹

例：`mkdir xiutao`

注意：如过递归创建的话，需要加 `-p`

```
mkdir -p xiutao/yunfeng/xuegang/lize
```

所在的目录必须可写，即允许创建文件夹

1.8.2 touch 创建文件

```
touch test.txt
```

1.9 find：在指定路径下查找指定文件

用法：`find` 路径 `-name` 文件名

```
find /home/teacher -name xuegang.txt
```

在 `/home/teacher` 下及其子目录下找 `xuegang.txt`

1.10 grep: 在指定文件中查找指定内容

用法: **grep** 查找信息 文件名 参数 **-n** 显示行号

```
grep hello /home/teacher/test.txt -n
```

意思是在/home/teacher/test.txt 文件中找 hello 字符串, 显示出来并带行号

例: 在某个路径及其子目录下的所有文件中查找字符串

```
grep hello /home/teacher/* -R -n
```

在/home/teacher/ 下的文件及其子目录下文件中查找 hello 字符串

注意: 必须加 **-R** 递归查找子目录, **-n** 是用来控制显示行号

1.11 ln: 创建链接文件

ln 源文件名字 连接文件(快捷方式)的名字 **-s**

```
ln test.txt test2.txt -s
```

注: test2.txt 就是 test.txt 连接文件(快捷方式)

1.12 tar: 压缩与解压缩命令

1.12.1 gzip 格式:

1、压包(打包)

压缩用法:

tar zcvf 压缩包包名 文件 1 文件 2 ...

```
tar zcvf bk.tar.gz a.c b.txt xiutao test.txt
```

将 a.c b.txt xiutao test.txt 文件或文件夹压缩到 bk.tar.gz 中

2、解压

解压方法 1: 解压到当前目录

tar zxvf 压缩包的名称

```
tar zxvf bk.tar.gz
```

解压方法 2: 解压到指定路径下

tar zxvf 压缩包的名称 **-C** 目的路径

```
tar zxvf bk.tar.gz -C /home/teacher/share
```

将压缩包里的文件或文件夹 解压到/home/teacher/share 目录下

注意: gzip 格式的压缩包后缀名.tar.gz 结尾

1.12.2 bz2 格式:

1、压包

做真实的自己, 用良心做教育

压缩用法:

```
tar jcvf 压缩包包名 文件1 文件2 ...
```

```
tar jcvf bk.tar.bz2 a.c b.txt xiutao test.txt
```

将 a.c b.txt xiutao test.txt 文件或文件夹压缩到 bk.tar.gz 中

2、解压

解压方法 1: 解压到当前目录

```
tar jxvf 压缩包的名称
```

```
tar jxvf bk.tar.bz2
```

解压方法 2: 解压到指定路径下

```
tar jxvf 压缩包的名称 -C 目的路径
```

```
tar jxvf bk.tar.bz2 -C /home/teacher/share
```

将压缩包里的文件或文件夹 解压到/home/teacher/share 目录下

注意: bz2 格式的压缩包后缀名.tar.bz2 结尾

1.13 编辑器之神 ---vi

1.13.1 安装 vim (vi 升级版)

1、安装 vim

```
sudo apt-get install vim
```

2、安装 ctags

```
sudo apt-get install ctags
```

3、配置 vim

step1: 将 vim_configure 拷入当前用户的目录下

使用 samba 或共享文件夹完成

step2: 打开终端, 执行以下以下命令:

```
cd vim_configure
```

```
./copy_con.sh
```

1.13.2 vi 的使用

使用 vi 打开文件

```
vi filename:
```

打开或新建文件, 并将光标置于第一行行首

```
vi test.txt
```

```
vi +n filename:
```

打开存在文件, 并将光标置于第 n 行行首

```
vi +8 test.txt
```

1.13.3 vi 的三种模式

1、插入模式

这种模式可以直接编辑文档.....

2、编辑模式

在编辑模式下可以敲一些命令，执行例如 复制 n 行、剪切 n 行、粘贴等功能

注意：vi 在打开一个已经存在的文件的时候，默认进入的是编辑模式

3、命令模式（最后一行模式）

在此模式下可以保存文件，退出 vi 等功能

4、三种模式之间的切换：

1) 由编辑模式进插入模式 按 **a i o** 这几个字母

区别是插入的位置不一样

2) 由插入模式进编辑模式

按 **ESC** 键

3) 只能由编辑模式才能进最后一行模式

在编辑模式下按 **shift :** 进入 最后一行模式

在最后一行模式下的命令

:w 保存文件

:wq 保存文件并退出 vi

:x 保存文件并退出 vi

:q! 不保存文件，强制退出 vi

:w filename 另存为 filename

4) 由命令模式（最后一行模式）也可以进编辑模式

按 **ESC**

总结：

a) 由 插入模式或者命令模式（最后一行模式） 进编辑模式 方法是按 **ESC** 键

b) 由编辑模式 进 命令模式（最后一行模式） 按 **shift :**

c) 由编辑模式进 插入模式 按 **a i o**

d) 插入模式和命令模式（最后一行模式）不能直接切换

5、编辑模式下的操作：

a) **u** 撤消前面多次修改。 **ctl r** 反撤销

b) **[n]x** 删除光标后 n 个字符。

3x

c) **[n]X** 删除光标前 n 个字符。

6X

d) **[n]dd** 删除从当前行开始的 n 行。

4dd

e) **[n]yy** 复制从当前行开始的 n 行。

4yy

f) **p** 把粘贴板上的内容插入到当前行。

g) **.** 执行上一次操作

h) **shift +zz**(按住 shift 按两下 z 键) 保存退出当前文件

做真实的自己，用良心做教育

6、编辑模式下移动光标

[n]G: 将光标定位到第 n 行开始处

5G 将光标移动第 5 行开始处

G: 将光标定位到文件结束处

gg:将光标定位到文件开始处

编辑模式下的查找

/字符串: 从光标开始处向文件尾查找字符串。

n: 同一方向重复上一次查找命令。

N: 反方向重复上一次查找命令

1.14 编译器 gcc

在 windows 操作系统下, 编译工具用集成开发环境 vc6.0

在 Linux 操作系统下没有很好的集成环境让我们用, 用的编译器是 gcc

程序的编译分为四个阶段: 由.c 到可执行程序

- 1、预编译
- 2、编译
- 3、汇编
- 4、链接

编译程序:

1、一步到位

gcc hello.c 默认会生成一个名为 a.out 的可执行文件

gcc hello.c -o hello

运行程序:./a.out ./hello

2、分步骤完成

分步进行

gcc -E hello.c -o hello.i 1、预处理

gcc -S hello.i -o hello.s 2、编译

gcc -c hello.s -o hello.o 3、汇编

gcc hello.o -o hello 4、链接