

学习报告

汤宁

Contents

1	Linux 基础学习	1
1.1	对 Linux 的一点小理解	1
1.1.1	目录树结构	1
1.1.2	“挂载”—— 文件系统与目录树的关系	1
1.2	Ubuntu 安装分区理解	2
1.3	Linux 基本终端指令学习	2
1.3.1	查看文件与目录—— ls	2
1.3.2	Linux 文件权限相关指令	2
1.3.3	切换目录—— cd	4
1.3.4	复制，删除与移动—— cp,rm,mv	4
1.3.5	新建目录与删除空目录—— mkdir,rmdir	4
1.3.6	文件名的查找—— find	4
1.3.7	新建空文件—— touch	5
1.4	vim 程序编辑器	5
1.5	学习 Linux 的心得体会	6

1. Linux 基础学习

1.1 对 Linux 的一点小理解

1.1.1 目录树结构

Linux 中的所有数据都是以文件形态呈现的，以根目录为主，呈现分支状的目录结构。

1.1.2 “挂载”—— 文件系统与目录树的关系

进入一个目录读取该分区，进入的目录称为“挂载点”。

1.2 Ubuntu 安装分区理解

/: 根目录, 在 linux 中所有文件和目录都是从根目录开始的。

/swap: 交换空间, 当内存不足时, 把一部分磁盘空间虚拟成内存使用从而解决内存不足的问题。

/home: 用户目录, 存放普通用户数据。

/opt: 第三方软件安装目录 (应用程序软件包)。

/boot(单系统时不用安装): 存放系统启动相关程序 (开机与内核文件)。

1.3 Linux 基本终端指令学习

1.3.1 查看文件与目录——ls

ls [options]

- 1) 当前目录下所有文件和文件夹。
- 2) -a: 当前目录下所有文件 (包括可见文件和隐藏文件)。
- 3) -l: 当前目录下所有可见文件详细属性。
- 4) -al: 当前目录下所有文件的详细属性。

1.3.2 Linux 文件权限相关指令

改变所属用户组 ——chgrp

chgrp [-R] 账号名称文件或目录

-R: 递归更改, 更改目录下的所有文件和目录。

改变文件所有者 ——chown

1.chown [-R] 账号名称文件或目录

-R: 递归更改, 更改目录下的所有文件和目录。

2.chown root:root 文件名称

将该文件的所有者和用户组改回为 root。

改变权限 ——chmod

1. 数字类型改变权限:

chmod [-R] xyz(权限属性, 分别代表所有者, 用户组和其他人的权限) 文件或目录

-R: 递归更改, 更改目录下的所有文件和目录。

r=4,w=2,x=1

2. 符号类型改变权限:

u: 所有者 g: 用户组 o: 其他人 a: 所有

chmod a+x 文件名

chmod a-x 文件名

chmod u=rwx,go=rx 文件名 ...

基本权限的作用：

一. 对于目录：

r: 当对目录具有权限时，可以查询该目录下文件名

w: 可以更改目录结构列表

1. 新建新的文件与目录

2. 删除已存在的文件和目录

3. 将已存在的文件和目录重命名

4. 转移该目录内文件和目录位置

x: 用户能否进入该目录成为工作目录

二. 对于文件：

r: 读取文件实际内容

w: 编辑或新增修改文件内容，但不包含删除文件

x: 可以被系统执行

PS: 对于存放在某用户文件夹下的文件和目录，该用户在此文件或目录下具有 *rw*x 的完整权限

修改默认权限——umask

umask——查看默认权限（默认值需要减掉的权限）

umask -S 查看具体默认权限

默认权限属性：

1. 用户创建“文件”，默认没有可执行（x）权限，最大为 666

-rw-rw-rw-

2. 用户新建“目录”，由于 x 与是否可以进入此目录有关，默认所有权限开放为 777

drwxrwxrwx

设置文件隐藏属性——chattr

chattr [+|=][options] 文件或目录名

i: 能使文件不能被删除，改名，设置连接，写入或添加数据，只有 root 能设置此属性。

a: 设置后，文件只能增加数据，不能删除也不能修改，只有 root 能设置此属性。

显示文件隐藏属性——lsattr

1.3.3 切换目录—— cd

cd [相对路径或绝对路径]

“.” 和 “..” 分别代表此层目录和上层目录。

- 1) cd ~ : 回到自己的主文件夹。
- 2) cd .. : 回到目前所在目录的上层目录。
- 3) cd - : 回到刚才的目录。
- 4) cd ../目标目录: 相对路径的写法, 可以由当前目录到达与其属于同一上层目录的目标目录。

1.3.4 复制, 删除与移动—— cp,rm,mv

1.cp [options] 源文件 目标文件

- 1) -r: 递归复制, 可用来复制目录。
- 2) -p: 连同文件属性一齐复制

2.rm [options] 文件或目录

-r: 递归删除, 常用于目录删除。

3.mv 源文件 目标文件

可以用来改名。

1.3.5 新建目录与删除空目录—— mkdir,rmdir

mkdir [options] 目录名称

-p: 可创建多层目录。

rmdir [options] 空目录名称

-p: 递归删除一系列空目录。

1.3.6 文件名的查找—— find

find / -name 文件名

find / -name xxx* 查找以 xxx 开头的文件

find / 目录 -name ‘*xxx*’ 查找目录下文件名包含 xxx 的文件

find / -mtime+4

PS: 除了 *find* 命令外, 还可以通过 *whereis* 和 *locate* 来查找, 但 *whereis* 和 *find* 是从数据库中进行查找的, 虽然查找速度较快但不一定能找到我们需要找的文件和目录, *find* 虽然费时, 但是从硬盘中直接查找。

```

mtime: 内容更改时间
ctime: 状态更改时间 (权限和属性)
atime: 文件内容被取用的时间
+n:n 天前 (不含 n 天本身)
-n:n 天内 (含 n 天本身)
n:n 天之前的“一天之内”

```

1.3.7 新建空文件——touch

touch 文件名

新建了空文件，可以用‘vim 文件名’打开该空文件并进入编辑模式添加数据。

1.4 vim 程序编辑器

vim 文件名

可进入一般模式，按‘i’进入编辑模式，按‘Esc’退回一般模式。

vim 一般模式的基本按键功能：

Ctrl+[f]——屏幕向下移动一页

Ctrl+[b]——屏幕向上移动一页

0——移动到这一行最前面的字符处

\$——移动到这一行最后面的字符处

G——移动到文件最后一行 (nG 移动到文件第 n 行)

gg——移动到文件第一行 (相当于 1G)

n+[Enter]——n 为数字，光标向下移动 n 行

x,X——x 为向后删除一个字符，X 为向前删除一个字符

dd——删除光标所在那一行 (n dd 删除光标所在向下 n 行)

yy——复制光标所在那一行 (n yy 复制光标所在向下 n 行)

p,P——p 为将已复制的数据在光标下一行粘贴，P 为粘贴在光标上一行

u——复原前一个操作

Ctrl+[r]——重做上一个操作

:q——离开 vim 一般模式

:q!——强制离开不保存文件

:wq——保存后离开

1.5 学习 Linux 的心得体会

在还没有接触 Linux 之前，我就已经听说过他的大名，但那个时候只是知道学习 Linux 有利于找工作罢了。而通过这段时间对 Linux 终端指令的学习，使我逐渐意识到 Linux 的强大之处。

首先，Linux 系统上的文件都是可以通过终端来进行更改设置的。之前我安装了 Codeblocks 和 Opencv 后，对两者的全局编译链接进行了设置，设置后发现虽然每次关闭 Codeblocks 前都有保存过，但是下次打开后之前设置的都不见了，后来在老师的帮助下才发现 Codeblocks 安装包的所有者和用户组都是 root，也就是说以我本人的名义是不能对 Codeblocks 进行设置更改的，于是我更改了安装包的所有者和用户组，问题才得以解决。通过这个小问题，使我对 Linux 的态度产生了极大的转变，我觉得 Linux 系统上文件都可以更改这一点就能很好的体现出它的开源性，虽然这样也会增大一不小心改动系统文件导致系统发生故障的风险。如果单单通过图形界面来操作 Linux 的话虽然有的时候也许会很方便，但是遇到比如权限一类的问题，图形界面是行不通的，很显然在这种情况下，终端指令无疑是最好的选择。

此外，Linux 的保护功能也很强大，我的电脑安装了 Win7 和 Ubuntu 双系统后，在 Win7 界面下只能看到它自己的磁盘分区而在 Ubuntu 界面下不仅可以看到它自己的还可以看到 win7 的磁盘分区，不同的是在 Ubuntu 下所有数据都是以文件形式存在的。Linux 独特的目录树形式和挂载来读取分区也是比较有意思的地方。

总之，这段时间对 Linux 的学习虽然还不是那么深入，但也算是收获颇丰，同时我还明白了一个道理：要想学好 Linux 还是得通过不断的实践才能更好的使用它，另外思考每个命令代表的意义也是很重要的。