

# 一周学会 Linux - 韩顺平

muyi

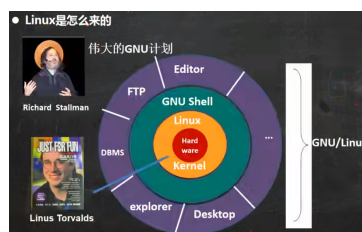
October 21, 2022

## 1 Linux 与 Unix 的关系

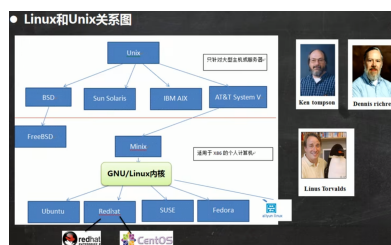
### 1.1 Unix



### 1.2 Linux



### 1.3 Unix to Linux



## 2 目录结构

在 Linux 的世界里，一切皆文件。

### 2.1 常见目录

/: 根目录

/bin(/usr/bin, /usr/local/bin): 存放常用命令

/sbin(/usr/sbin, /usr/local/sbin): Super User 管理员的命令

/home: 普通用户的主目录

/root: 管理员的主目录

/lib: 动态链接库

/lost+found: 当系统非法关机后这里会存放一些文件，一般为空

/etc: 配置文件

/usr: 应用程序

/boot: 启动文件

/proc, /srv, /sys: 系统相关的文件

/tmp: 临时文件

/dev: 类似设备管理器，对应硬件

/media: U 盘、光驱等

/mnt: 挂载别的文件系统

/var: 存放一些经常修改的内容，比如日志

## 3 Vim

### 3.1 三种模式

① 一般模式：用 vim 打开一个文件后就是一般模式，在此模式下可以使用复制、粘贴、删除整行等功能。

② 插入模式：在一般模式下输入 i 即可进入插入模式，在此模式下对文件进行编辑。

③ 命令行模式：在插入模式下，先按 esc 键退出插入模式，然后输入: 即可进入命令行模式（在一般模式下直接输入: 即可），在此模式下可以进行保存、退出、设置显示行号等操作。



## 3.2 Vim 快捷键

复制当前行: yy      向下复制 n 行: nyy      粘贴: p      删除当前行: dd      向下  
删除 n 行: ndd      查找关键词: /keyword      定位首行: gg      定位第 n 行: ngg  
定位末行: G      撤销: u

## 4 关机重启

### 4.1 关机

最常用的关机命令是 shutdown, 用法如下:

shutdown -h now      马上关机      shutdown -h 5      5 分钟后关机

shutdown -r now      马上重启

除了 shutdown 之外这几个命令也可以关机, 但有细微区别: halt, poweroff, init 0.

### 4.2 重启

shutdown -r now    或    reboot

### 4.3 同步

sync: 把内存中的数据同步到磁盘

一般在关机或重启前应当先运行 sync 命令以防数据丢失, 但目前 shutdown/reboot/halt 等命令在关机前均会先调用 sync 命令。

### 4.4 运行级别

0: 关机      1: 单用户 (可在此模式下找回密码)      2: 多用户, 但没有网络服务

3: 多用户, 且有网络服务      4: 系统保留      5: 图形界面      6: 系统重启

常用的运行级别是 3 和 5, 通过 init 0/1/2/3/4/5/6 指令可以切换运行级别。

## 5 用户管理

添加用户: useradd -m username (带-m 参数以自动生成/home/username 目录)

修改用户密码: passwd username

删除用户: userdel (-r) username (不带-r 参数时删除用户但保留/home/username 文件夹, 带-r 参数则连同文件夹一起删除)

查询用户信息: id username

切换用户: su (-) username (若不带-仅切换用户, 带-同时将当前目录切换到/home/username)

新增用户组: groupadd groupname

删除用户组: groupdel groupname

修改用户所属组: usermod -g groupname username (在添加用户时可以通过-g 参数直

接指定所属组，即 `useradd -g groupname username`，若没有指定组，则系统会自动新建一个和 `username` 同名的组)

相关文件：用户信息保存在 `/etc/passwd`，密码信息保存在 `/etc/shadow`，组的信息保存在 `/etc/group`。

## 6 常用指令

### 6.1 文件目录指令

`pwd`：显示当前目录的绝对路径

`ls`：显示当前目录下的文件（带 `-a` 参数显示隐藏文件，带 `-l` 参数以列表形式显示）

`mkdir (-p) dirname`：创建文件夹，带 `-p` 参数才能创建多级目录

`rmdir dirname`：删除空目录      `rm -rf dirname`：删除非空目录

`touch filename`：创建一个空文件

`cp (-r) source dest`：拷贝文件（`-r` 参数表示递归）

`mv source/oldName dest/newName`：移动文件或者重命名文件

`cat (-n) filename`：以只读方式查看文件（带 `-n` 参数显示行号）

`less filename`：按页显示文件内容，适合用来查看较大的文件

`echo`：输出内容到 terminal，例如 `echo $PATH` 查看环境变量

`tail filename`：显示文件末尾 10 行      `tail -f filename`：实时监控文件内容更新

`>` 和 `>>`：输出重定向，将本该输出到 terminal 的内容写入文件，例如 `echo 'something' > filename`。区别在于 `>` 是覆盖，`>>` 是追加。

`ln -s source dest`：创建软链接

`history`：查看执行过的指令

### 6.2 时间日期指令

`date`：显示时间日期信息，也可通过添加参数格式化输出

`cal`：显示本月日历

### 6.3 搜索查找指令

`find dirname -name filename`：在 `dirname` 目录下查找 `filename` 文件，输出其路径

`locate filename`：功能和 `find` 类似，也是输出 `filename` 文件的路径，但 `locate` 指令比 `find` 指令快得多，因为 `locate` 指令并不会真的扫描文件目录，而是在一个数据库中查找 `filename` 对应的路径。系统会每天自动更新该数据库，所以如果用 `locate` 指令查找刚刚创建的文件会找不到，或者查找刚刚删除的文件仍显示出删除前的路径。为避免这种情况，可以在 `locate` 前使用 `updatedb` 指令手动更新数据库。

`which cmdname`：查看某个指令所在的路径，如 `which ls`

`grep`：搜索关键词，常和管道符号 `|` 一起使用，如 `cat filename | grep keyword`

## 6.4 压缩解压指令

gzip/gunzip: gzip filename 压缩文件（只能压缩为.gz），gunzip filename.gz 解压文件

zip/unzip: zip 常用选项-r 递归压缩，unzip 常用选项-d 指定解压文件存放目录

tar: 压缩用 tar -zcvf filename.tar.gz files2zip, 解压用 tar -zxvf filename.tar.gz