

Linux (2)

- 安装

- centos下载地址: <https://www.centos.org/download/>
- 安装教程: <http://www.runoob.com/linux/linux-install.html>

- 开关机

不管是重启系统还是关闭系统, 首先要运行 sync 命令, 把内存中的数据写到磁盘中

- 图形命令行

- 图形命令行切换: Ctrl + Alt + F1 ~ F6
| 这个六个窗口分别为tty1,tty2 ... tty6
- 返回图形界面: Ctrl + Alt + F7

- 文件管理

- 文件系统

ls命令,在linux系统中,有几个目录是比较重要的,平时需要注意不要误删除或者随意更改内部文件。

/etc: 这个是系统中的配置文件, 如果你更改了该目录下的某个文件可能会导致系统不能启动。

/bin, /sbin, /usr/bin, /usr/sbin: 这是系统预设的执行文件的放置目录, 比如 ls 就是在/bin/ls 目录下的。

值得提出的是, /bin, /usr/bin 是给系统用户使用的指令(除root外的通用户), 而/sbin, /usr/sbin 则是给root使用的指令。

/var: 这是一个非常重要的目录, 系统上跑了很多程序, 那么每个程序都会有相应的日志产生, 而这些日志就被记录到这个目录下, 具体在/var/log 目录下, 另外mail的预放置也是在这里。

- /bin

| bin是Binary的缩写, 这个目录存放着最经常使用的命令

- /boot

| 这里存放的是启动Linux时使用的一些核心文件, 包括一些连接文件以及镜像文件。

- /dev

| dev是Device(设备)的缩写, 该目录下存放的是Linux的外部设备, 在Linux中访问设备的方式和访问文件的方式是相同的。

- /etc

| 这个目录用来存放所有的系统管理所需要的配置文件和子目录。

- /home

| 用户的主目录, 在Linux中, 每个用户都有一个自己的目录, 一般该目录名是以用户的账号命名的

- /lib

| 这个目录里存放着系统最基本的动态连接共享库, 其作用类似于Windows里的DLL文件。几乎所有的应用程序都需要用到这些共享库。

- /lost+found

| 这个目录一般情况下是空的, 当系统非法关机后, 这里就存放了一些文件

- /media

| linux系统会自动识别一些设备, 例如U盘、光驱等等, 当识别后, linux会把识别的设备挂载到这个目录下。

- /mnt

| 系统提供该目录是为了让用户临时挂载别的文件系统的, 我们可以将光驱挂载在/mnt/上, 然后进入该目录就可以查看光驱里的内容了

- **/opt**

这是给主机额外安装软件所摆放的目录。比如你安装一个ORACLE数据库则就可以放到这个目录下。默认是空的。

- **/proc**

这个目录是一个虚拟的目录，它是系统内存的映射，我们可以通过直接访问这个目录来获取系统信息。

这个目录的内容不在硬盘上而是在内存里，我们也可以直接修改里面的某些文件，比如可以通过下面的命令来屏蔽主机的ping命令，使别人无法ping你的机器：

```
echo 1 > /proc/sys/net/ipv4/icmp_echo_ignore_all
```

- **/root**

该目录为系统管理员，也称作超级权限者的用户主目录。

- **/sbin**

s就是Super User的意思，这里存放的是系统管理员使用的系统管理程序。

- **/selinux**

这个目录是Redhat/CentOS所特有的目录，Selinux是一个安全机制，类似于windows的防火墙，但是这套机制比较复杂，这个目录就是存放selinux相关的文件的。

- **/srv**

该目录存放一些服务启动之后需要提取的数据。

- **/sys**

这是linux2.6内核的一个很大的变化。该目录下安装了2.6内核中新出现的一个文件系统 sysfs。

sysfs文件系统集成了下面3种文件系统的信息：针对进程信息的proc文件系统、针对设备的devfs文件系统以及针对伪终端的devpts文件系统。

该文件系统是内核设备树的一个直观反映。

当一个内核对象被创建的时候，对应的文件和目录也在内核对象子系统中被创建。

- **/tmp**

这个目录是用来存放一些临时文件的

- **/usr**

这是一个非常重要的目录，用户的很多应用程序和文件都放在这个目录下，类似与windows下的program files目录。

- **/usr/bin**

系统用户使用的应用程序。

- **/usr/sbin**

超级用户使用的比较高级的管理程序和系统守护程序。

- **/usr/src**

内核源代码默认的放置目录。

- **/var**

这个目录中存放着在不断扩充着的东西，我们习惯将那些经常被修改的目录放在这个目录下。包括各种日志文件。

- **文件属性**

Linux系统是一种典型的多用户系统，不同的用户处于不同的地位，拥有不同的权限。为了保护系统的安全性，Linux系统对不同的用户访问同一文件（包括目录文件）的权限做了不同的规定。

在Linux中我们可以使用ll或者ls -l命令来显示一个文件的属性以及文件所属的用户和组

- **文件基本属性**

- dr-xr-xr-x 2 root root 4096 Dec 14 2012 bin

- bin文件的第一个属性用"d"表示。"d"在Linux中代表该文件是一个目录文件

- 当为[d]则是目录

- 当为[-]则是文件

- 若是[l]则表示为链接文档(link file);

- 若是[b]则表示为装置文件里面的可供储存的接口设备(可随机存取装置);
- 若是[c]则表示为装置文件里面的串行端口设备, 例如键盘、鼠标(一次性读取装置)。
- 接下来的字符中, 以三个为一组, 且均为『rwx』的三个参数的组合

文件类型	属主权限			属组权限			其他用户权限		
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
d	rwX			r-X			r-X		
目录文件	读	写	执行	读	写	执行	读	写	执行

从左至右用0-9这些数字来表示。

第0位确定文件类型, 第1-3位确定属主(该文件的所有者)拥有该文件的权限。

第4-6位确定属组(所有者的同组用户)拥有该文件的权限, 第7-9位确定其他用户拥有该文件的权限。

其中, 第1、4、7位表示读权限, 如果用"r"字符表示, 则有读权限, 如果用"-"字符表示, 则没有读权限;

第2、5、8位表示写权限, 如果用"w"字符表示, 则有写权限, 如果用"-"字符表示没有写权限; 第3、6、9位表示可执行权限, 如果用"x"字符表示, 则有执行权限, 如果用"-"字符表示, 则没有执行权限。

- [r]代表可读(read)
- [w]代表可写(write)
- [x]代表可执行(execute)
- 要注意的是, 这三个权限的位置不会改变, 如果没有权限, 就会出现减号[-]而已

• 文件属主和属组

对于文件来说, 它都有一个特定的所有者, 也就是对该文件具有所有权的用户。

同时, 在Linux系统中, 用户是按组分类的, 一个用户属于一个或多个组。

文件所有者以外的用户又可以分为文件所有者的同组用户和其他用户。

因此, Linux系统按文件所有者、文件所有者同组用户和其他用户来规定了不同的文件访问权限。

在以上实例中, mysql 文件是一个目录文件, 属主和属组都为 mysql, 属主有可读、可写、可执行的权限; 与属主同组的其他用户有可读和可执行的权限; 其他用户也有可读和可执行的权限。

对于 root 用户来说, 一般情况下, 文件的权限对其不起作用。

- drwxr-xr-x 3 mysql mysql 4096 Apr 21 2014 mysql

• 更改文件属性

- chgrp: 更改文件属组

chgrp [-R] 属组名 文件名

-R: 递归更改文件属组, 就是在更改某个目录文件的属组时, 如果加上-R的参数, 那么该目录下的所有文件的属组都会更改。

- chown: 更改文件属主, 也可以同时更改文件属组

chown [-R] 属主名 文件名

chown [-R] 属主名: 属组名 文件名

- chmod: 更改文件9个属性

Linux文件属性有两种设置方法，一种是数字，一种是符号。

Linux文件的基本权限就有九个，分别是owner/group/others三种身份各有自己的read/write/execute权限。

先复习一下刚刚上面提到的数据：文件的权限字符为：『-rwxrwxrwx』，这九个权限是三个三个一组的！其中，我们可以使用数字来代表各个权限

- r = 4
- w = 2
- x = 1
- chmod [-R] xyz 文件或目录
 - xyz：就是刚刚提到的数字类型的权限属性，为 rwx 属性数值的相加
 - -R：进行递归(recursive)的持续变更，亦即连同次目录下的所有文件都会变更
- 文件与目录管理
 - 绝对路径，由根目录 / 写起
 - 相对路径，../来写
 - 处理目录的常用命令
 - ls: 列出目录
 - -a：全部的文件，连同隐藏档(开头为.的文件)一起列出来(常用)
 - -d：仅列出目录本身，而不是列出目录内的文件数据(常用)
 - -l：长数据串列出，包含文件的属性与权限等等数据；(常用)
 - cd: 切换目录
 - pwd: 显示目前的目录
 - mkdir: 创建一个新的目录
 - -m：配置文件的权限喔！直接配置，不需要看默认权限 (umask) 的脸色~
 - -p：帮助你直接将所需要的目录(包含上一级目录)递归创建起来！
 - rmdir: 删除一个空的目录
 - 连同上一级『空的』目录也一起删除
 - cp: 复制文件或目录
 - -a：相当於 -pdr 的意思，至於 pdr 请参考下列说明；(常用)
 - -i：若目标档(destination)已经存在时，在覆盖时会先询问动作的进行(常用)
 - -r：递归持续复制，用於目录的复制行为；(常用)
 - rm: 移除文件或目录
 - -f：就是 force 的意思，忽略不存在的文件，不会出现警告信息；
 - -i：互动模式，在删除前会询问使用者是否动作
 - -r：递归删除啊！最常用在目录的删除了！这是非常危险的选项！！
 - mv (移动文件与目录，或修改名称)
 - -f：force 强制的意思，如果目标文件已经存在，不会询问而直接覆盖；
 - -i：若目标文件 (destination) 已经存在时，就会询问是否覆盖！
 - -u：若目标文件已经存在，且 source 比较新，才会升级 (update)

- Linux 文件内容查看

- cat 由第一行开始显示文件内容
- tac 从最后一行开始显示，可以看出 tac 是 cat 的倒著写！
- nl 显示的时候，顺道输出行号！
- more 一页一页的显示文件内容
- less 与 more 类似，但是比 more 更好的是，他可以往前翻页！
- head 只看头几行
- tail 只看尾巴几行

- 磁盘管理

Linux磁盘管理好坏直接关系到整个系统的性能问题。

Linux磁盘管理常用三个命令为df、du和fdisk

- 用户和用户组管理

Linux系统是一个多用户多任务的分时操作系统，任何一个要使用系统资源的用户，都必须首先向系统管理员申请一个账号，然后以这个账号的身份进入系统。

- 编辑 vi/vim

version 1.1
April 1st, 06
翻译: 2006-5-21

vi / vim 键盘图

Esc 命令 模式	~ 转换 大小写	! 外部 过滤器	@ 运行 宏	# prev ident	\$ 行尾	% 括号 匹配	^ "按" 行首	& 重复 :s	* next ident	(句首) 下一 句首	"soft" bol down	+ 后一行 行首
~ 跳转到 标注	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	"硬" 行首	- 前一行 行首	= 自动 格式化
Q 切换到 ex模式	W 下一 单词	E 词尾	R 替换 模式	T back till	Y 拷贝 行	U 撤销 行内命令	I 到行首 插入	O 分段 (前)	P 粘贴 (前)	{ 段首	}	}	}
q 复制 宏	w 下一 单词	e 词尾	r 替换 字符	t "till	y 拷贝 行	u 撤销 命令	i 插入 模式	o 分段 (后)	p 粘贴 (后)	[杂项]]]
A 在行尾 附加	S 删除行 并插入	D 删除 至行尾	F 行内字符 反向查找	G 文尾/ 行号	H 屏幕 顶行	J 合并 两行	K 帮助	L 屏幕 底行	:	ex 命令	" 寄存器 标识	' 行首/ 列	
a 附加	s 删除字符 并插入	d 删除 1,3	f 行内字符 查找	g 附加 命令	h 左	j 下	k 上	l 右	:	重复 命令	' 跳转到 标注的行首	.	未用!
Z 退出 4	X 退格	C 修改 至行末	V 可视 行模式	B 前一 单词	N 查找 上一下	M 屏幕 中间行	< 反缩进 2	> 缩进	?	向前 搜索			
Z 附加 命令	x 删除 (字符)	c 修改 1,3	v 可视 模式	b 前一 单词	n 查找 下一下	m 设置 标注	< 反向 缩进 t/T/f/F	> 重复 命令	.	向后 搜索			

动作

命令

操作

extra

移动光标, 或者定义操作的范围

直接执行的命令,
红色命令 进入编辑模式

后面跟随表示操作范围的指令

特殊功能,
需要额外的输入
后跟字符参数

主要ex命令:

其它重要命令:

可视模式:

备注:

(1) 在 拷贝/粘贴/删除 命令前使用 "x (x=a..z,*)"

(2) 命令前添加数字

(3) 重复本字符在光标所在行执行操作

(4) ZZ 保存退出, ZQ 不保存退出

(5) zt: 移动光标所在行至屏幕顶端,

(6) gg: 文首 (vim only),

w,e,b命令

小写(h): quux(foo, bar, baz);

大写(B): QUUX(foo, bar, baz);

原图: www.viemu.com

翻译: fdl (linuxsir)

所有的 Unix Like 系统都会内建 vi 文书编辑器，其他的文书编辑器则不一定会存在。

但是目前我们使用比较多的是 vim 编辑器。

vim 具有程序编辑的能力，可以主动的以字体颜色辨别语法的正确性，方便程序设计。

- 远程登录

Linux系统中是通过ssh服务实现的远程登录功能，默认ssh服务端口号为 22。

Window系统上 Linux 远程登录客户端有SecureCRT, Putty, SSH Secure Shell等

参考地址: <http://www.runoob.com/linux/linux-remote-login.html>

- Linux yum 命令

yum (Yellow dog Updater, Modified) 是一个在Fedora和RedHat以及SUSE中的Shell前端软件包管理器。

基於RPM包管理，能够从指定的服务器自动下载RPM包并且安装，可以自动处理依赖性关系，并且一次安装所有依赖的软体包，无须繁琐地一次次下载、安装。

yum提供了查找、安装、删除某一个、一组甚至全部软件包的命令，而且命令简洁而又好记。

- 忘记密码解决方案: <http://www.runoob.com/linux/linux-forget-password.html>

幕布 - 思维概要整理工具
