

学习内容(2days)

1. Linux的安装和基本配置 1h
2. Linux客户端工具的使用(secure CRT) 0.5h
3. 文本编辑工具vi/vim使用 1.5h
4. Linux的常用命令 remain
 - o 文件管理命令
 - o 用户管理命令
 - o 系统管理命令
 - o 磁盘管理命令
 - o 网络管理命令
 - o 备份压缩命令
 - o 程序安装命令

1 Linux的安装和基本配置

Linux简介

/linəks/ 芬兰 Linus 内核

GNU/Linux

自由且开放源代码的类unix系统.

多个厂商: Redhat Debian Ubuntu ...

Linux组成

软件

操作系统

硬件

- 操作系统

A 用户接口

GUI 图像化用户接口 窗口 鼠标 + 键盘

CLI 命令行接口 字符界面 键盘

Linux: GUI 图形化桌面系统,比如GNOME,KDE

CLI GNU工具链/Shell,比如Bash

B 内核

进程管理

内存管理

文件系统管理

设备管理

linux安装基本步骤

- 安装虚拟机管理软件 VMWare Workstation xxx版
- 创建Linux虚拟机(Redhat Enterprise Linux5)
- 安装客户机操作系统(RHEL5)
- 基本配置

具体可以参考<<VMware Workstation10下安装RHEL5.5详细步骤.pdf>>

Linux分区

对于初学者建议分两个区:

A swap分区 交换分区(类似于windows的虚拟内存)

在物理内存较小的情况下,一般设置为内存的2倍.

物理内存 1024M swap分区 $1024 \times 2 = 2048\text{M}$

B 根分区 / 表示

剩下的全部为根分区.

超级管理员

windows: administrator

Linux: root

额外功能

勾选"软件开发"与"网络服务器"

基本配置

- 防火墙 禁用
- SELinux 禁用
- 不注册
- 不创建用户

Linux的目录结构

Linux的文件系统是一颗文件树. / 目录就是树的根.

目录	作用
bin	binary.标准的工具和命令.普通用户都可以使用
boot	系统启动相关的文件
dev	设备相关的文件
etc	系统相关的配置文件
home	普通用户的家目录./home/username
lib	库文件
root	root用户用户家目录
sbin	系统级的工具与命令
tmp	存放临时文件或共享数据
usr	相当于windows中的windows与program files
var	存放变化的数据.比如系统日志,用户邮件,...

登录方式

A 图像化桌面系统登录

默认GNOME,KDE

B 命令行方式登录

字符界面,默认Bash

切换:

A → B ctrl + alt + F1~F6

B → A ctrl + alt + F7

2 Linux客户端工具的使用

浏览器 ----- 网站

客户端 服务器

获取资源 提供资源

发送请求 处理请求

遵循客户端/服务器模式.

linux客户端 ----- linux服务器

ssh2

secure CRT ----- sshd

secure CRT安装

将SecureCRT_x867.1.1.264PortableSoft.rar解压缩到一个路径中不包含中文和空格的目录中.

配置项

名称	说明
协议	通信规则.默认ssh2
主机名	填写Linux服务器的IP地址
	桌面右键-打开终端-输入命令ifconfig
	inet addr: 192.168.28.130
端口	sshd打开的端口.默认22
用户名	暂时填写root
密码	填写root用户密码

3 文本编辑工具vi/vim使用

记事本与vi/vim比较

windows 记事本 使用键盘+鼠标操作 只有一种编辑模式

Linux vi/vim 仅使用键盘操作 分工完成各项编辑任务,有多种编辑模式

vi/vim的三种基本模式

模式	功能
普通模式	默认模式.移动光标(字符在文本中的坐标.x行,y列)
	删除文本
	复制粘贴
插入模式	将键盘上的字符写入文本
命令行模式	保存退出
	系统编辑设置
	搜索文本

模式之间的切换

	普通模式	插入模式	命令行模式
普通模式		i l a A o O	: / ?
插入模式	esc		
命令行模式	esc;命令执行完毕自动切换		

vi/vim命令的使用

- 新建文本文件

vim new_file_name

vim 不带文件名

保存时命名 :w new_file_name

- 编辑修改文件

vim file_name

vi/vim编辑文本基本步骤

s1. 移动光标

方向键: ← ↓ ↑ →

命令: h j k l

模式: 整数N + 命令

10l 光标右移10个字符

4j 光标下移4行

s2. 删除文本

命令	功能
x	删除光标所在的字符
X	删除光标前的字符
dd	删除整行
J	合并两行

整数N + 命令

3x 删除光标后的3个字符.

4dd 删除4行

s3. 撤销重做

命令	功能
u	undo.撤销上一个命令的操作
ctrl+r	redo.重新执行被撤销的命令

dd 删除了某行

u 撤销对此行的删除

ctrl+r 相当于又执行了dd

s4. 插入文本

命令	功能
i	insert.在光标前插入字符
I	在行首插入字符
a	append.在光标后插入字符
A	在行末插入字符
o	open a newline.在行的下方插入新行
O	在行的上方插入新行

s5. 保存退出

命令	功能
:w	write保存文件
:q	quite退出
:wq	保存且退出
:w!	强制保存
:q!	不保存强制退出
:x	保存且退出
ZZ	在普通模式中保存退出

移动相关的命令

粒度	命令	扩展命令
字符	hl	f + 单个字符
		fn 2fn
单词	w e b ge	正向查找 /keyword n 匹配下一项 N 匹配上一项
	W E B gE	反向查找 ?keyword n 匹配下一项 N 匹配上一项
行	j k	NG 100G
	0 行首	1G/gg 第一行
	\$ 行末	G 最后1行

vim编辑模型----- 操作符 + 动作

- 操作符

编辑文本的命令.

操作符	功能
d	delete 删除
c	change 修改
y	yank 复制

- 动作

指的是光标的移动,界定编辑文本的范围.

光标的移动轨迹会覆盖一段文本范围,该范围内的文本就是要编辑的文本.

e.g.

dw 删除一个单词

2dw 删除2个单词

d0 删除光标前的所有字符

d\$ 删除光标后的所有字符

dgg 删除光标上方所有的行

dG 删除光标下方所有的行

...

cc 修改1行

yy 复制1行

p 粘贴

4 Linux的常用命令

4.1 命令的基础知识

shell

用户与内核交互的应用程序.

shell <--- 输入命令/显示命令执行结果

↓ ↑

core

↓ ↑

hardware

```
[root@localhost ~]# cat /etc/shells
/bin/sh
/bin/bash
/sbin/nologin
/bin/tcsh
/bin/csh
/bin/ksh
[root@localhost ~]# echo $SHELL
/bin/bash
[root@localhost ~]#
```

[root@localhost ~]# 命令提示字符串

```
PS1='[\u@\h \w]\$ '
u username
h hostname
W current working directory
$ 命令提示符(root # 其他用户 $)
```

命令的格式

命令名

[选项]

[参数]

项	功能
命令名	命令的标识,唯一的,一般小写
选项(可选)	指定命令要实现的功能
参数(可选)	指定命令处理的对象或数据

输入数据 -----> 命令处理 -----> 输出结果

参数指定 选项指定

命令书写注意事项

- 严格区分大小写
- 三者之间用空格分隔
- 选项,参数可以有多个,多个选项之间,多个参数之间用空格分隔
- 为了区分选项与参数,一般选项前都带有 - 或 --
- 多个选项,多个参数的顺序一般来说不重要
- 多个选项可以合并,只保留第一个-

比如 `ls -l -t -r -a --> ls -ltr`

参数

指定命令处理的对象或数据.一般指的是系统中的文件.

文件路径

文件路径描述文件在系统中位置.

```

      /      <-- 根目录
     / | \
    etc bin  usr
     /
  sysconfig      <-- 当前目录
   /
network-scripts
 /
ifcfg-eth0
    
```

- 绝对路径

从根目录开始的路径.

ifcfg-eth0的绝对路径:

`/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0`

- 相对路径

不是从根目录开始.相对于当前目录的路径.

两个特殊目录:

. 当前目录

/etc/sysconfig

ifcfg-eth0的相对路径:

./network-scripts/ifcfg-eth0

.. 当前目录的父目录

/etc

bin的相对路径:

../../bin

通配符

具有特殊含义的字符,可以描述或匹配多个不同的字符.

通配符	含义
*	匹配任意字符串(包括空串)
?	匹配任意单个字符
[]	匹配集合中的任意单个字符
	[abcd] a or b or c or d
[-]	字符是连续的可以使用连字符 [a-z],[0-9]
[!]	不匹配集合中的任意单个字符
	[!abcd] 不是a,b,c,d中的任意一个

命令的帮助

- 命令名 --help
ls --help
- man 命令名
man ls

命令	功能
空格/f	向后翻页
b	向前翻页
enter	逐行向下显示
q	退出

4.2 文件管理命令

分类	命令
基本命令	ls cd pwd
文件操作	touch mkdir cp mv rm ln
文件查看	cat more less head tail
文件权限	chmod chown
文件搜索	which whereis find grep

4.2.1 基本命令

1□ ls

list

使用模式:

```
ls dirs
ls files
```

常见选项:

选项	功能
-l	查看文件的属性
	文件名 文件修改时间 大小 用户组 用户 硬链接数 权限与类型
	ll <=> ls -l
-a	显示所有文件(包含隐藏文件)
	文件名以.开始的文件
-t	按照修改时间排序
-r	逆序排序

文件权限

文件的使用对象:

张三 家庭 同事朋友 单反相机

用户 用户组 其他用户 文件

文件的权限:

读 read r

写 write w

执行 execute x

无 -

```
-rw-r--r-- 1 root root 111 2016-06-13 15:56:50.000000000 +0800 test
```

系统中有5个用户: root,zhangsan,lisi,wangwu,zhaoliu

root用户组中有3个用户: root,zhangsan,lisi

其他用户: wangwu,zhaoliu

rw- root用户权限,root可以读,写,不能执行

r-- root用户组权限,可以读,但不能写和执行

r-- 其他用户权限,可以读,但不能写和执行

文件类型

类型	子类	标志
文件	普通文件(文本(ASCII编码),二进制)	-
	链接文件(类似于windows中的快捷方式) link	l
	设备文件 块设备文件 block	b
	字符设备文件 character	c
	套接字文件 socket	s
	管道文件 pipe	p
文件夹(目录)	文件夹 directory	d

2▣ cd

change directory

使用模式:

```
cd dir
```

常见的特殊目录:

名称	含义
.	当前目录
..	当前目录的父目录
~	当前用户的家目录
~username	某个特定用户的家目录

3▣ pwd

print working directory

使用模式:

```
pwd
```

4.2.2 文件操作

1▣ touch

新建空文件.

使用模式:

```
touch f1 f2 ... fn
```

大括号扩展: 生成任意字符串的一种机制.

```
ab{xy,t,yui}pqw
abxypqw abtpqw abyuiqw
#字符串是连续的可以使用..
a..z 表示a,b,c,d,...,z
0..9 表示0,1,2,...,9

touch file{1..100}
```

2. mkdir

make directory

创建文件夹

使用模式:

```
mkdir d1 d2 ... dn
```

常见选项:

选项	功能
-p	创建具有层次结构的目录

```
mkdir -p d1/d2/.../dn
tree d1
```

3. cp

copy 复制文件.

使用模式:

```
cp files dst_dir
cp file dst_dir/new_file_name
```

常见选项:

选项	功能
-r	递归拷贝文件.拷贝的对象中包含目录则需要使用此选项
-i	与用户交互.当文件名有冲突时会提示用户是否覆盖.
	y 覆盖文件
	n或enter 不会覆盖

命令的别名:

- 查看命令别名

alias 别名 #单个别名

alias #所有别名

```
[root@localhost file1]# alias cp
alias cp='cp -i'
```

- 取消别名

unalias 别名

```
[root@localhost file1]# unalias cp
[root@localhost file1]# alias cp
-bash: alias: cp: not found
```

- 设置别名

alias alias_name='command'

```
[root@localhost file1]# alias copy='cp -i'
```

4 mv

move 移动文件

使用模式:

```
mv files dst_dir
mv file dst_dir/new_file_name
```

常见选项:

选项	功能
-i	与用户交互.当文件名有冲突时会提示用户是否覆盖.
	y 覆盖文件
	n或enter 不会覆盖

5□ rm

remove 移除文件

使用模式:

```
rm files
```

常见选项:

选项	功能
-i	与用户交互.当删除文件时需要用户确认是否删除.
	y 删除文件
	n或enter 不删除
-r	递归删除文件.当删除对象中包含文件夹必须使用此选项.
-f	强制删除文件.不会检测文件名的正确性且会屏蔽-i选项
-rf	强制删除所有文件.慎用.

6□ ln

link 创建链接文件

- 软链接(符号链接)

类似于windows中的快捷方式.

使用模式:

```
ln -s src_file link_file_name
ln -s src_dir link_file_name
```



```
[root@localhost file1]# ln -s /etc/sysconfig/network-scripts/ network
[root@localhost file1]# ll
lrwxrwxrwx 1 root root    31 06-15 10:51 network -> /etc/sysconfig/network-scripts/
[root@localhost file1]# cd network
[root@localhost network]# pwd
/root/aaaa/file1/network
[root@localhost network]# pwd -P #-P 指向链接文件的真实路径
/etc/sysconfig/network-scripts
[root@localhost network]#
```

```
[root@localhost network]# ln -s /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0 eth0
[root@localhost network]# ll
lrwxrwxrwx 1 root root    41 06-15 10:54 eth0 -> /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0
```

- 硬链接

相当于给一个文件取多个名字.

使用模式:

```
ln [-d] src_file link_file_name
```

注意: 不能对目录做硬链接

4.2.3 文件查看

文本文件的查看命令.

1□ cat

连接多个文件.

使用模式:

```
cat f1 f2 ... fn
```

vi/vim编辑多个文件:

```
vim f1 f2 ... fn
:n  切换到下一个文件
:N  切换到上一个文件
```

合并多个文本文件:

```
cat f1 f2 ... fn > file_name # > 输出重定向,不是输出到屏幕上,而是保存到文件中
```

常见选项:

选项	功能
-n	显示行编号.number

2▣ more

翻页显示文本.

使用模式:

```
more f1 f2 ... fn
```

翻页功能:

命令	功能
空格键或f	向前翻页
b	向后翻页
enter	逐行向下显示
q	退出

3▣ less

翻页显示文本/搜索文本

```
less f1 f2 ... fn
```

翻页功能:

命令	功能
空格键或f	向前翻页
b	向后翻页
enter或j	逐行向下显示
k	逐行向上显示
q	退出

搜索文本:

命令	功能
/keyword	正向查找
	n 下一个匹配项;N 上一个匹配项
?keyword	反向查找
	n 下一个匹配项;N 上一个匹配项

4□ head

查看文本前N行.

使用模式:

```
head filename      #默认前10行
head -N filename   #前N行
```

5□ tail

查看文本后N行.

使用模式:

```
tail filename      #默认后10行
tail -N filename   #后N行
tail -f filename    #监控文本文件,停止监控 ctrl + c
tail -Nf filename   #显示文件后N行并且处于监控转态
```

```
[root@localhost ~]# echo aaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaa
[root@localhost ~]# echo aalal allalal allalal >> install.log
# >> 输出重定向,将输出的内容写入到文件的末尾而不是清空后写入
```

4.2.4 文件权限

1□ chmod

change file or directory's mode

项	描述
用户对象	用户 user u
	用户组 group g
	其他用户 others o
	所有 all a
操作	增加 +
	删除 -
	更新 =
权限	读 r
	写 w
	执行 x
文件	files

使用模式:

```
chmod u/g/o/a +/-/= r/w/x files
chmod xxx files # xxx表示三位八进制数
```

三位八进制数表示权限:

```
xxx
第一位表示用户权限,第二位表示用户组权限,第三位表示其他用户权限
对rwx-设置权重
r 4
w 2
x 1
- 0
相加得到0-7范围内的整数.
755
rwxr-xr-x
644
rw-r--r--
```

常见选项:

选项	功能
-R	递归修改文件权限.修改文件夹及其所有子文件的权限

2▣ chown

change file or directory's owner

使用模式:

```
chown username files #用户
chown .groupname files #用户组
chown username.groupname files #用户与用户组
```

常见选项:

选项	功能
-R	递归修改文件的拥有者

4.2.5 文件搜索

1▣ which

在系统环境变量\$PATH指定的路径集中查找二进制文件.

使用模式:

```
which file_name
```

```
echo $PATH
/usr/kerberos/sbin:/usr/kerberos/bin:/usr/local/sbin:/usr/local/bin:/sbin:/bin:/usr/sbin:
/usr/bin:/root/bin
```

2▣ whereis

在系统指定的路径集中查找二进制文件,源文件,帮助文件.

使用模式:

```
whereis file_name
```

3▣ find

按照条件搜索文件.

使用模式:

```
find dir_name type keyword [action]
```

搜索条件(可以根据文件的属性来记忆):

条件	说明
文件名	find dir_name -name file_name
	find /var -name '*.log'
修改时间	find dir_name -mtime N 恰好是N*24小时前的文件
	find dir_name -mtime +N 超过N*24小时的文件
	find dir_name -mtime -N N*24小时以内的文件
大小	find dir_name -size Nc = N个字节
	find dir_name -size +Nc > N个字节
	find dir_name -size -Nc < N个字节
用户	find dir_name -user username
用户组	find dir_name -group groupname
权限	find dir_name -perm xxx
类型	find dir_name -type type_code
	f 普通 d 文件夹 l 链接 b 块设备 c 字符设备 s 套接字 p 管道

动作:

选项	功能
-print	默认动作.打印查找到文件的信息
-exec cmd {} \;	cmd 要执行的命令
	{ } 查找到的文件
	\; 执行命令
-ok cmd {} \;	与-exec相同,在执行命令时需要用户确认

4. grep

根据关键字搜索文本内容.

使用模式:

```
grep 'keyword' file
```

grep支持正则表达式.

常见选项:

选项	功能
-i	忽略大小写. ignorecase
-n	显示行编号. number
-c	统计行数. count
-v	查询不满足条件的行.
-w	精确匹配单词. word
-x	精确匹配整行.
-A N	后N行. after
-B N	前N行. before
-C N	前后N行.
-r	递归查找文件内容.用于文件夹.
	grep -r 'keyword' dir_name

4.3 用户管理命令

类型	命令
用户	useradd passwd userdel
用户组	groupadd groupdel

4.3.1 用户命令

1□ useradd

adduser 新建用户.

使用模式:

```
useradd username
```

相关配置:

项	说明
用户配置文件	/etc/passwd
密码配置文件	/etc/shadow
用户组配置文件	/etc/group
	创建用户时若没有指定用户组,则会创建一个与用户名同名的用户组
用户家目录	/home/username

2□ passwd

设置密码.

使用模式:

```
root用户:
passwd username
普通用户:
passwd
```

3□ userdel

删除用户.

使用模式:

```
userdel username #删除用户配置
userdel -r username #删除用户配置以及所有数据
```

4.3.2 用户组命令

1□ groupadd

新建用户组.

使用模式:

```
groupadd groupname # /etc/group
useradd -g groupname username
```

2□ groupdel

删除用户组.

使用模式:


```
groupdel groupname
```

4.4 系统管理命令

类型	命令
进程	ps top kill
其他	uname free uptime id su

4.4.1 进程命令

1 □ ps

process status 查看进程状态.

进程概念:

正在运行中的程序.(程序,数据,PCB)

操作系统对进程给与一个一次性唯一的编号,称为进程标识符.pid表示.

使用模式:

```
ps -ef          #查看所有进程
ps -ef | grep 'keyword' #根据关键字查找特定进程
ps aux | grep 'keyword' #查看进程对CPU,内存使用情况
```

```
[root@localhost aaaa]# ps -ef
UID          PID    PPID  C STIME TTY          TIME CMD
root          1        0  0  09:06 ?        00:00:00 init [5]
root          2        1  0  09:06 ?        00:00:00 [migration/0]
root          3        1  0  09:06 ?        00:00:00 [ksoftirqd/0]
```

#关键字

PID: 进程标识符

CMD: 程序名

```
[root@localhost aaaa]# ps aux
USER          PID  %CPU  %MEM    VSZ   RSS TTY      STAT START   TIME COMMAND
root          1    0.0   0.0   2072   668 ?        Ss   09:06   0:00 init [5]
root          2    0.0   0.0     0     0 ?        S<   09:06   0:00 [migration/0]
```

#

%CPU CPU占有率

%MEM 内存占有率

管道:

| 可以将多个命令组合起来使用.

```
cmd1 | cmd2 | ... | cmdn
#上一个命令的输出作为下一个命令的输入
ps -ef | grep 'vi'
```

2□ top

监控进程对系统资源使用情况.

使用模式:

```
top
top -d N #每个Ns刷新
```

结果说明:

项	说明
系统资源统计	1行,系统时间,运行时长,使用用户数,1分钟,5分钟,15分钟内平均负载
	2行,系统任务运行情况
	3行,CPU使用情况. %id 空闲
	4-5行,内存使用情况. swap used > 0 内存不足
交互式命令行	P %CPU 排序
	M %MEM 排序
	q 退出
进程详情	与ps aux结果近似

3□ kill

结束进程.

使用模式:

```
kill -l #查看信号
# 2) SIGINT 中断进程
# 15) SIGTERM 正常终止进程
# 9) SIGKILL 杀死进程
kill -2 pid1 pid2 ... pidn #ctrl + c
kill -15 pid1 pid2 ... pidn
kill -9 pid1 pid2 ... pidn
```

4.4.2 其他命令

1□ uname

查看操作系统信息.

使用模式:

```
uname -a
uname -i  #32bit    ix86
          #64bit    _64
uname -r  #内核版本
```

2▣ free

查看内存使用情况.

使用模式:

```
free -m
```

3▣ uptime

查看系统负载情况.

使用模式:

```
uptime
```

4▣ id

查看用户信息.

使用模式:

```
id username
```

5▣ su

切换用户.

使用模式:

```
su username
#沿用被切换用户的旧的环境变量
su - username
#启用切换后用户的新的环境变量
exit
#退出
root --> 其他用户,不需要密码
其他用户--> 其他用户/root,需要密码
```

4.5 磁盘管理命令

1▣ df

查看文件系统信息.

使用模式:

```
df -h
df -B unit # k m g t P ...
```

2▣ du

查看文件的大小.

使用模式:

```
df -s -B unit # k m g t P ...
```

4.6 网络管理命令

1▣ ping

测试两台主机之间的网络连通性.

使用模式:

```
ping IP # IP地址
#ping 192.168.28.1
ping domain # 域名
#ping www.baidu.com
# ctrl + c 中断命令
```

2▣ ifconfig

查看网络设备信息.

使用模式:

```
ifconfig #所有设备
ifconfig equip_name #特定设备
```

3▣ netstat

查看网络程序打开的端口信息.

使用模式:

```
netstat -anp #查看所有端口
netstat -anp | grep 'keyword' #根据关键字查找端口
```

```
[root@localhost ~]# netstat -anp
Active Internet connections (servers and established)
Proto Recv-Q Send-Q Local Address           Foreign Address         State
PID/Program name
tcp        0      0 127.0.0.1:2208         0.0.0.0:*               LISTEN
3732/hpiod
tcp        0      0 0.0.0.0:750           0.0.0.0:*               LISTEN
3536/rpc.statd
tcp        0      0 0.0.0.0:111           0.0.0.0:*               LISTEN
3504/portmap
tcp        0      0 127.0.0.1:631         0.0.0.0:*               LISTEN
3759/cupsd
tcp        0      0 127.0.0.1:25          0.0.0.0:*               LISTEN
3868/sendmail: acce
tcp        0      0 127.0.0.1:2207        0.0.0.0:*               LISTEN
3737/python
tcp        0      0 :::22                 :::*                    LISTEN
3750/sshd
tcp        0  148  ::ffff:192.168.28.130:22  ::ffff:192.168.28.1:57520 ESTABLISHED
5327/1
#关键字
Local Address: 本机IP,网络程序端口
Foreign Address:远程主机IP,网络程序端口
PID:本机网络程序进程标识符
Program name: 本机网络程序名
```

4.7 备份压缩命令

压缩格式:

windows: *.rar *.zip *.7Z

linux: *.zip *.gz *.bz2

1□ zip

使用模式:

```
zip -r xxx.zip files
```

2□ unzip

使用模式:

```
unzip xxx.zip
```

上传下载:

```
rz    #上传文件
sz    filename  #下载文件
```

3 tar

打包或压缩文件.

打包: 将多个文件合并成一个文件. *.tar

压缩: 减少文件容量. gzip *.tar.gz ; bzip2 *.tar.bz2

使用模式:

```
tar -cvf xxx.tar files #打包文件
tar -tvf xxx.tar #查看包中有哪些文件
tar -xvf xxx.tar #解包
tar -xvf xxx.tar -C dst_dir #指定解包路径
tar -czvf xxx.tar.gz files #用gzip压缩
tar -cjvf xxx.tar.bz2 files #用bzip2压缩
tar -xzvf xxx.tar.gz #用gzip解压
tar -xjvf xxx.tar.bz2 #用bzip2解压
# c create
# v view
# f file
# x 解压,解包
# z gzip
# j bzip2
```

4.8 程序安装命令

安装方式:

源码安装(项目2)

rpm安装

windows: *.exe

redhat: *.rpm (redhat package manage)

安装步骤:

s1.查看包是否安装

```
rpm -qa | grep 'keyword'
```

s2.卸载包

```
rpm -e keyword
# earse
```

s3.安装包

```
rpm -ivh *.rpm # *.rpm包名
```

川石学院
www.chuansinfo.com