# 1.1 Linux简介及安装

## UNIX发展史

* 1965年，美国麻省理工学院、通用电气公司，及AT&T的贝尔实验室联合开发Multics工程计划，其目标是开发一种具有多道程序处理能力的分时操作系统，但因为Multics追求的目标过于庞大复杂，项目进度远远落后于计划，最后贝尔实验室退出。
* 1969年，美国贝尔实验室肯.汤姆森在DEC PDP-7机器上开发出了UNIX系统。
* 1971年，肯.汤姆森的同事丹尼斯.里奇发明了C语言：1973年，UNIX系统的绝大部分源代码用C语言重写，这为提高UNIX系统的可移植性打下了基础。

## 常见的UNIX

ALX IBM HP-UX HP SOLARIS SUN

## Linux发展史

MINIX

由Andrew S. Tenbaum(谭宁邦)发明。MINIX最初发布于1987年，开放全部源代码给大家教学和研究工作。2000年重新改为BSD授权，成为自由和开放源码软件。

Linux

Linux Tarvalds, 他在芬兰的赫尔辛基大学用MINIX操作平台建立了一个新的操作系统的内核，他把它叫做Linux。

常见的Linux

1. Federa RedHat CentOs SUSE RHEL Entreprise Linux 红旗
2. Debian Ubuntu 麒麟版系统

## Linux特点

优点：

开源、免费、稳定、安全

缺点：

易用性差、厂商支持性差

Linux应用领域

服务器、个人桌面、开发、娱乐领域、GPU、嵌入式

# 1.2 安装VM虚拟机

## VM虚拟机

VM软件网盘链接：VM精简中文注册版

## VMware 主要特点

1. 不需要分区或重新开机就能在一台PC上使用两种或两种以上的操作系统
2. 本机系统可以和虚拟机系统网络通信
3. 可以设定并且随时修改虚拟机操作系统的硬件环境

# 1.3安装Linux

## 安装前配置

系统镜像网盘链接：CentOs-6.8-i386

1. 新建虚拟机
2. 选择安装方式，这里选择默认即可
3. 选择操作系统，这里我们选择稍后安装
4. 选择Linux、CentOs，根据镜像版本选择32位还是64位
5. 选择虚拟机的保存位置及名称
6. 选择磁盘大小，我们用来测试，20G足够了。
7. 这里要着重强调一下，我们要自定义硬件，因为里面有些选项需要修改一下。

7-1 选择系统镜像

7-2 修改网络适配器，这里我们使用桥接模式

## 开始安装Linux

1. 开启虚拟机开始安装
2. 选择安装或者更新系统
3. 这里我们不需要安装前测试，选择skip即可
4. 选择安装过程的提示语言，果断中文，继续next
5. 键盘习惯选择，这里我们选择美国英语式、
6. 选择基本存储设备
7. 这里是新建，所以无需保留数据，所以选择‘是，忽略所有数据’
8. 修改主机名，根据需要去更改，也可以使用默认的主机名
9. 设置root用户的密码
10. 选择自定义分区

分区类型：

主分区：最多只能分四个

扩展分区：扩展分区最多1个，扩展不能格式化。也不能写入数据。只能包含逻辑分区。扩展分区加主分区最多四个。

逻辑分区：可以有多个存放数据

文件系统：

Windows: fat16 fat32 ntfs

Linux: ext2 ext3 ext4

**注意事项：**

Linux下所有内容都是以文件的形式存在（处处皆文件），包括硬件

Linux严格区分大小写

Linux下不以扩展名区分文件类型，而是靠权限，但是有特例，如压缩文件，rpm软件包文件

所有的可存储设备，都必须挂载使用。包括硬盘

挂载过程：

Windows中：盘符

C:/

D:/

E:/

Linux中：

硬盘文件名-------指定挂载目录（相当于Windows中的盘符） 挂载

/dev/sda1----------/boot启动分区

Linux分区表示：

/dev/hda1 hd:IDE硬盘 sd:SCSI,SATA硬盘 a:第一块硬盘 1：第一个分区

/dev/sda1 第一块SATA硬盘的第一个分区

/dev/sdc5 第三块SATA硬盘的第一个逻辑分区

Linux分区：

必须分区

/ 根分区必须单独分。越大越好 C:分区

swap分区 交换分区 2倍 不要大于2GB

常用分区：

/boot 启动分区 200MB /dev/十大 D:分区

/home E:分区

/www F:分区

# 1.4关闭防火墙及修改IP

## 修改防火墙

使用setup命令步骤如下：

进入Firewall configuration 选项，将enabled选项前面的\*号去掉，点OK回车即可

## 修改IP

同样使用setup命令，选择network配置选项，进入device配置选项，不需要新建，所以直接选择第一个进入修改即可。修改后的结果，如果静态IP这几个选项无法输入，是因为没有取消DHCP选项，修改后，一路保存并退出即可，修改完成，重启方可生效。输入 service network restart 进行重启。

# 1.5 Xshell安装及使用方法

## Xshell 安装及使用方法

网盘获取Xshell安装包

由于是中文版，所以我们像正常安装软件一样安装，最后一步选择免费版即可直接使用

## 使用远程连接工具Xshell连接Linux

首先我们从外部ping一下Linux的IP地址，确保Linux机器网络畅通，如果ping不通可能是IP或防火墙的问题，可以参考一下关闭防火墙和修改IP

新建对话，创建远程连接，创建后选择连接，接受并保存，依次输入用户名和密码，OK，连接成功，我们可以使用远程连接工具操作我们的Linux服务器啦！

# 2.1 Linux命令格式及目录操作命令

[Dragon@localhost~]$

Dragon:代表当前登录用户

Localhost：代表主机名

~： 代表当前目录

~ 用户家目录；/root 管理员； /home/用户名 普通用户

$代表当前用户身份

$普通用户； #超级用户

注意：

Linux中，一切皆文件，包括目录等（所有东西都是以文件的形式存在）

Linux命令格式

格式：

命令[选项][参数]

如： ls -l

# 2.2常用命令

命令名称：ls

命令原意：list

命令所在的路径：/bin/ls

执行权限：所有用户

功能描述：显示目录文件

ls （显示当前目录下的文件）

ls 目录名 （显示指定目录下的文件）

ls -l (长格式显示目录文件)

ls -l 文件名 （长格式显示指定文件）

ls -a (显示所有文件（包含隐藏文件）)

ls -al (长格式显示当前目录下所有文件)

ls -h（文件大小显示为常见大小单位 B KB MB ...）

**目录操作命令**

ls

ls -d（显示目录本身，而不是里面的子文件）

长格式显示项：

-rw------- 1 root root 1190 08-10 23:37 anaconda-ks.cfg

-rw-------:表示权限位

1：引用计数

root：属主（所有者）

root:属组

1190：大小

08-10 23:37 ：最后一次修改时间

anaconda.cfg ：文件名

cd

命令名称：cd

命令英文原意：change directory

命令所在路径：shell 内置命令

执行权限：所有用户

功能描述：切换所在目录

cd/usr/local/src 切换到指定路径（使用绝对路径方式）

cd~ 进入当前目录的家目录

cd

cd- 进入上次目录

cd.. 进入上一级目录

cd. 进入当前目录

绝对路径：cd../usr/local参照当前所在目录，进行查找。一定要先确定当前所在的目录。

相对路径：cd/usr/local 从根目录开始指定，一级一级递归查找。在任何目录下，都能 进入指定位置

命令名称：pwd

命令原意：print WorKing directory

pwd

命令所在位置： /bin/pwd

执行权限：所有用户

功能描述：显示当前所在目录（当前工作目录）

## Linux常用目录

/ 根目录

/bin 命令保存目录（普通用户就可以读取的命令）

/boot 启动目录，启动相关文件

/dev 设备文件保存目录

/etc 配置文件保存目录

/home 普通用户的家目录

/lib 系统库保存目录

/mnt 系统挂载目录

/media 挂载目录

/root 超级用户的家目录

/tmp 临时目录

/sbin 命令保存目录（超级用户才可以使用的目录）

/proc 直接写入内存的

/sys 将内核的一些信息映射，可供应用程序所用

/urs 系统软件资源目录

/usr/bin/ 系统命令（普通用户）

/usr/sbin/ 系统命令（超级用户）

/var 系统相关文档内容

/var/log/ 系统日志位置

/var/spool/mail 系统默认邮箱位置

/var/lib/ 默认安装的库文件目录

**mkdir**

命令名称：mkdir

命令原意：make directories

命令所在位置： /bin/mkdir

执行权限：所有用户

功能描述：建立目录

mkdir test 创建名为test的目录

mkdir -p test1/test2/test3 递归创建

**rmdir**

命令名称：rmdir

命令原意：remove empty directories

命令所在位置： /bin/rmdir

执行权限：所有用户

功能描述：删除目录（只能删除空目录）

## 文件操作目录

**touch**

命令名称：touch

命令所在位置： /bin/touch

执行权限：所有用户

功能描述：创建空文件或修改文件时间

touch test.py 创建新文件，如果文件存在，则修改文件创建时间

**rm**

命令名称：rm

命令原意：remove

命令所在位置： /bin/rm

执行权限：所有用户

功能描述：删除

rm 文件名 删除文件

rm -r 目录名 递归删除文件和目录

rm -f 文件名 强制删除

rm -rf 目录名 强制删除目录和文件

**cat**

命令名称：cat

命令所在位置： /bin/cat

执行权限：所有用户

功能描述：查看文件内容，从头到尾的内容

cat 文件名 查看文件内容

cat -n 文件名 查看文件内容，并列出行号

**more**

命令名称：more

命令所在位置： /bin/more

执行权限：所有用户

功能描述：分屏显示文件内容

more 文件名 分屏显示文件内容

向上翻页 空格键

向下翻页 b键

退出查看 q键

**head**

命令名称：head

命令所在位置： /usr/bin/head

执行权限：所有用户

功能描述：显示文件头

head 文件名 显示文件头几行（默认显示10行）

head -n 20 文件名 显示文件前20行

head -n -20 文件名 显示文件最后20行

ctrl +c 强制终止查看模式

Ctrl+l 清屏

tail -n 20 install.log 显示文件后20行

tab键（制表符）可以补全

目录全名后都有/，如/boot/

**ln**

命令名称：ln

命令原意：link

命令所在位置： /bin/ln

执行权限：所有用户

功能描述：链接文件

等同于Windows中的快捷方式，新建的链接，占用不同的硬盘位置，修改一个文件，两边都会改变，删除源文件，链接文件打不开

ln -s 源文件 目标文件 创建链接文件（文件名都必须用绝对路径）

不是同一目录下的链接：

ln -s /root/test1.py /tmp/t1.py

## 文件和目录都能操作的命令

**rm 删除文件或目录**

**cp**

命令名称：cp

命令原意：copy

命令所在位置： /bin/cp

执行权限：所有用户

功能描述：复制文件或目录

cp 源文件 目标位置 （复制）

cp 源文件 目标位置/目标名称 （复制并改名）

cp -r 复制目录

cp -p连带文件属性一起复制

cp -d若源文件是链接文件，则复制链接属性

cp -a 相当于 cp -pdr

**mv**

命令名称：mv

命令原意：move

命令所在位置： /bin/mv

执行权限：所有用户

功能描述：剪切功能和改名功能

mv 源文件 目标位置

mv /root/test /tmp/ 将/root/下的test文件移动到/tmp/目录下

mv /root/test /root/newtest 将/root/下的test文件改名为newtest

权限管理

权限位

-rw-r--r-- 1 root root 44736 7月18 00：38 install.log

权限位是10位

第一位：代表文件类型

- 普通文件

d 目录文件

l 链接文件

其他九位： 代表个用户的权限

（前三位=属主权限u 中间三位=属组权限g 其他人权限 o）

r 可读 4

w可写 2

x 可执行 1

权限意义：

权限对文件的含义

r:读取文件内容 如：cat more head tail

w:编辑、新增、修改文件内容 如：vi 、echo但是不包含删除文件

x：可执行 /tmp/11/22/abc --------

权限对目录的含义：

r:可以查询目录下的文件名 如：ls

w:可以修改目录结构的权限 如：touch 、rm mv cp

x：可以进入目录 如：cd

**chmod**

命令名称：chmod

命令原意：change the permissions mode of a file

命令所在位置： /bin/chmod

执行权限：所有用户

功能描述：修改权限

chmod u+x aa aa文件的属主加上执行权限

chmod u-x aa aa文件的属主减去执行权限

chmod g+w,o+w aa aa文件的属组合其他人加上写权限

chmod u=rwx aa aa文件的用户权限改为所有权限（读写执行权限）

另一种表现方式：

chmod 755 aa aa文件的属主权限是rwx,属组合其他人是rx

chmod 644 aa aa文件的属主权限是rw,属组合其他人是r

## 属主和属组命令

**chown**

命令名称：chown

命令原意：change file ownership

命令所在位置： /bin/chown

执行权限：所有用户

功能描述：修改文件的属主合属组

chown 用户名 文件名 改变文件属性

chown user1 aa user1必须存在

chown user1:user1 aa 改变属主同时改变属组

## 用户操作

useradd 用户名 功能描述：添加用户

passwd 用户名 功能描述：设定用户密码

## 帮助命令

**man**

命令名称：man

命令原意：manual

命令所在位置： /usr/bin/man

执行权限：所有用户

功能描述：查看命令的帮助

**--help**

命令名称：--help

执行权限：所有用户

功能描述：查看命令的帮助

## 查找命令

**whereis**

命令名称：whereis

命令所在位置： /usr/bin/whereis

执行权限：所有用户

功能描述：查找命令的命令，同时看到帮助文档位置

**find**

命令名称：find

命令所在位置： /usr/bin/find

执行权限：所有用户

功能描述：搜索命令

find 查找位置 -name 文件名

find / -name aabbcc 查找/目录下的名为aabbcc的文件

更多选项：

-name 文件名 按照文件名查找

-user 用户名 按照属主用户名查找文件

-group 组名 按照属组组名查找文件

-nouser 找没有属主的文件（除了这三个文件：/proc、/sys、/mnt/cdrom）

-size 按照文件大小K M

-type 按照文件类型查找(f=普通 d=目录 l =链接)

-perm 按照权限查找

-iname 按照文件名查找，不区分大小写

**grep**

命令名称：grep

命令所在位置： /bin/grep

执行权限：所有用户

功能描述：查找符合条件的字串

grep选项‘字串’查找路径

grep -i “root” /etc/passwd

-v反向选择

-i 忽略大小写

管道符 |

命令1|命令2 命令1的执行结果，作为命令2的执行条件

cat 文件名 |grep ‘字串’ 提取含有字符串的行

ls -l/etc |more 分屏显示ls内容

## 压缩和解压缩

Linux可以识别的常见压缩格式：.gz .bz2常见的压缩和打包

命令：.tar.gz .tar.bz2

压缩/解压 同时打包：

tar -zcvf 压缩文件名 源文件

tar -zcvf aa.tar.gz aa

-z 识别.gz格式

-c 压缩

-v 显示压缩过程

-f 指定压缩包名

tar -zxvf 压缩文件名 解压缩同时解打包

压缩同时打包

tar -jcvf 压缩文件名 源文件

tar -jcvf aa.tar.bz2 aa

解打包同时解压缩

tar -jxvf aa.tar.bz2

查看不解包

tar -ztvf aa.tar.gz 查看不解压

tar -jtvf aa.tar.bz2

-t 只查看，不解压

## 关机和重启命令

**shutdown**

命令名称：shutdown

命令所在位置： /sbin/shutdown

执行权限：root

功能描述：关机/重启

shutdown -h now 没有特殊情况，使用此命令

-h 关机

-r 重启

**reboot**

命令名称：reboot

命令所在位置： /sbin/reboot

执行权限：root

功能描述：关机/重启挂载

## 挂载命令

**mount**

命令名称：mount

命令所在位置： /bin/mount

执行权限：所有用户

功能描述：挂载

Linux所有的存储设备都需要挂载使用，包括硬盘

光盘挂载

/dev/sda1 第一个scsi硬盘的第一个分区

/dev/cdrom 光盘

/dev/hdc IDE硬盘

/sev/sr0 光盘 centos6.x

mount -t 文件系统 设备描述文件 挂载点（已经存在空目录）

mount -t iso9660 /dev/cdrom /mnt/cdrom

光盘卸载

unmount /dev/cdrom

unmount /mnt/cdrom 注意：退出挂载目录，才能卸载

fdisk -l 查看设备名

mount -t vfat /dev/sdb1 /mnt/usb

## 网络命令

**ping**

命令名称：ping

命令所在位置： /bin/ping

执行权限：所有用户

功能描述：测试网络的畅通性

ping-c 次数 IP号 探测网络畅通与否

**ifconfig**

命令名称：ifconfig

命令原意：interface configure

命令所在位置： /sbin/ifconfig

执行权限：root

功能描述：查询本机网络信息

# vi编辑器

## 一 vi编辑器简介

vim 全屏幕纯文本编辑器

## 二 vim使用

### 1 vim 三种模式

vim 文件名

命令模式

输入模式

末行模式

命令-------->输入 a:追加 i：插入 o:打开

命令-------->末行 :w保存 :q 不保存退出 :wq 保存退出 ！强制

:q!（任何用户都可以使用） :wq!（只有root用户可用）

### 命令模式操作

1. 光标移动

hjkl 上下左右

:n 移动到多少行

gg 移动到文件头

G 移动到文件尾

1. 删除字母

x 删除单个字母

nx 删除n个字母

1. 删除整行 剪切

dd 删除单行

ndd 删除多行

p粘贴

dG 从光标所在行删除到文件尾

1. 复制

yy

nyy

1. 撤销

u 撤销

Ctrl+r 反撤销

1. 显示行号

:set nu

: set nonu

1. 颜色开关（语法高亮）

:syntax off

:syntax on

vi配置文件

~/.vimrc手工建立的，vi配置文件

1. 查找

/查找内容 向下查找

n 下一个

N上一个

1. 替换

: 1,10s/old/new/g 替换1到10行的所有old为new

:%s/old/new/g 替换整个文件的old为new

:1,5s/^/#/g 注释1到5行

:1,5S/^#//g 取消注释

:1,5s/^/\/\//g 文件头加上//

：1,10s/^\/\///g

# 软件包

## 一 软件包分类

源码包 优点：开源自由定制

缺点：编译时间长，一旦报错，很难解决

二进制包（rpm包） 优点：安装速度快 简易

缺点：自定义差 依赖性

## 二 rpm安装

### 手工rpm命令安装

#### 1.包命名（软件包的命名）

软件名—版本号.更新次数.企业版本.硬件平台.rpm

xorg—shell—1.1.30.37.e16.noarch.rpm

#### 2.安装

rpm -ivh 包名（绝对路径）

-i 安装 -v显示详细信息 -h显示进度

rpm -Uvh 包名

-U升级

#### 卸载

rpm -e 软件名

#### 查询

rpm -q 软件名

rpm -qa | grep httpd 显示所有安装包

rpm -qi 软件名 查询包的信息

rpm -qip 包名 查询没有安装包的信息

-i information

-p 未安装包

rpm -ql 软件名 查询包中文件的安装位置

rpm -qlp 包名 查询没有安装的包，打算安装位置

rpm -qf 系统文件名 查询系统文件属于哪个包

## yum

### 1.

yum -y install 软件名 安装

yum -y remove 软件名

yum -y update 软件名

-y 自动回答yes

yum -list 查询所有可以安装的包

光盘作为yum源

cd /etc/yum.repos.d/

mv CentOs-base.repo CentOs-base.repo.bak

### 2.

mount /dev/sr0 /mnt/cdrom

### 3.

vim /etc/yum.repos.d/CentOs-Media.repo

baseurl=file:///mnt/cdrom 指定yum源位置

enabled=1 yum源文件生效

gpgcheck=0 rpm检验不生效

yum -y install gcc （gcc是c语言编译器，不装gcc，源码包不能安装）

## 源码包安装

### 1.远程传输工具传输Apache到Linux

httpd-2.2.29.tar.gz

### 安装

1. 解压
2. cd 解压目录
3. 查看安装文档

INSTALL RENAME

1. ./configure ——prefix=/usr/local/apache2

功能：

* 检测系统环境，生成Makefile
* 定义软件选项

1. 编译

make

1. 编译安装

make install

报错判断：

第一：安装过程是否停止

第二：注意error warning no 等错误信息

### 启动

/usr/local/apache2/bin/apachect1 start

### 删除

直接删除安装目录

### 补充：

date 查看系统时间

date -s 20170220 设定日期

date -s 09:30:00 设定时间

du -sh 目录名 统计目录大小

-s 和

-h 常见单位

# 用户和用户管理

1. 用户管理命令

超级用户 uid 0

普通用户 uid 500

伪用户 （系统服务使用）（不需要登录）

用户信息文件： vim /etc/passwd

影子文件： vim /etc/shadow

组信息文件：vim /etc/group

1. 添加用户

useradd 用户名

useradd 选项 用户名

选项：

-g 组名 指定初始组

useradd -g python f1 添加f1同时修改初始组为python

-G 组名 指定附加组，把用户加入组

useradd -G python f2 添加f2为python组的附加组员

-c 说明 添加说明

useradd -c ‘pyer’ f3 添加f3用户 同时注释

-d 目录名 手工指定家目录

useradd -d /home/four f4 添加f4用户同时修改家目录名

-s /bin/bash 手工指定用户登录后的权限

useradd -s /bin/nologin f5 添加用户f5同时禁止登录

useradd -g aa bb 添加bb用户，同时指定初始组为aa

useradd -G user1 aa 添加用户aa，同时指定附加组为user1

1. 设定密码

passwd 用户名

passwd 改变当前用户密码

passwd root 改变root密码

1. 删除用户

userdel -r 用户名

-r 连带家目录一起删除

userdel -r f5 删除用户

查询是不是真的删了：

vim /etc/shadow

vim /etc/passwd

vim /etc/group

1. 添加组

groupadd 组名

groupadd sun

groupadd deyunshe

1. 删除组

groupdel 组名

groupdel deyunshe 删除组

1. 把已经存在的用户加入组

gpasswd -a 用户名 组名 用户加入组

gpasswd -a f1 sun 添加组员f1

gpasswd -a f2 sun 添加组员到sun中

gpasswd -d 用户名 组名 把用户从组中删除

gpasswd -d f2 sun 删除组员f2

vim /etc/group 查看是不是删除了

## 用户相关命令

1. id 用户名 显示用户的UID，初始组和附加组

id f1 查看用户相关ID号

id root

1. su -用户名 切换用户身份

su - root

su - f1

— 连带环境变量一起切换

## 三 ACL权限

1. getfac1 文件名 查看文件的acl权限
2. setfac1 选项 文件名 设定acl权限

—m 设定权限

—b 删除权限

setfacl -m u：用户名:权限 文件名

setfacl -m g: 组名：权限 文件名

setfacl -m u:aa:rwx /test 给test目录赋予aa是读写执行的 acl权限

setfacl -m u:cc:rx -R soft/ 赋予递归acl权限，只能赋予目录

-R 递归

setfacl -b /test 删除acl权限

setfacl -x u:用户名 文件名 删除指定用户的ACL权限

1. setfac1 -m d：u:aa:rwx -R /test acl默认权限。注意：默认权限只能赋予目 录

注意：如果给目录赋予acl权限，两条命令都要输入

—R 递归

—m u：用户名: -R 权限 只对已经存在的文件生效

—m d:u:用户名： -R 权限 只对未来要新建的文件生效

1. 对目录本身设置ACL权限

setfacl -m u:f2:rwx txt

ls -l

getfacl txt

1. 对目录和目录内文件设置ACL权限

setfacl -m u:f2:rwx -R txt 递归设置

cd txt

ls -l

getfacl a.sh

1. 对未来建立的文件设置ACL权限

setfacl -m d:u:f2:rwx -R txt

cd txt

ls -l

touch b.py

getfacl b.py

## 四 输出重定句

把应该输出到屏幕的输出，重定向到文件。

> 覆盖

>> 追加

ls > aa 覆盖到aa

ls >> aa 追加到aa

# 进程与服务管理

## 进程管理

进程管理主要有三个任务：

判断服务器健康状况

查看所有正在运行的进程

强制终止进程

一 进程查看

1. ps aux 查看当前系统所有运行的进程

-a 显示前台所有进程

-u 显示用户名

-x 显示后台进程

tty：终端 tty1 Alt+F1-F6 有限的

pts/1 网络终端 无限的

user：用户名

pid： 进程id。 PID 1 init 系统启动的第一个进程

%CPUcpu占用百分比

%MEM内存占用百分比

VSZ 虚拟内存占用量

RSS固定内存占用量

tty登录终端

stat 状态

s:睡眠 D:不可唤醒 R:运行 T：停止

start 进程触发时间

time 占用cpu时间

command 进程本身

1. pstree 查看进程树

init表示首要的进程

httpd 这是apache

sshd 远程连接的服务

1. top 查看系统负载等运行情况

第一行：系统当前时间 系统持续时间 登录用户 1,5,15分钟之前的平均负载

第二行：进程总数

第三行：CPU占用率 %id 空闲百分比

第四行：内存使用：总共 使用 空闲 缓存

第五行： swap使用

操作命令：

M 内存排序

P CPU排序

Q 退出

1. 进程管理 终止程序

kill 信号 PID结束单个进程

-9强制

结束一类进程

killall -9 进程名

pkill -9 进程名

w 判断登录用户

pkill -9 -t 终端号 把某个终端登录的用户踢出

pkill -9 -t tty1 把本地登录终端1登录用户踢出

二 Linux服务管理

分类：

* 系统默认安装的服务 安装二进制包的服务
* 源码包安装的服务

1. 系统默认安装的服务
2. 确定服务分类

chkconfig --list 查看服务的自启动状态

运行级别：0-6

0 关机

1 单用户模式

2 不完全多用户，不包含NFS服务

3 完全多用户 字符界面

4 未分配

5 图形界面

6 重启

init 0 关机 init 6 重启

runlevel 查询系统当前运行级别

vi /etc/inittab

id:3:initdefault: 定义系统默认运行级别

1. 系统默认安装的服务器管理
2. 启动
3. /etc/rc.d/init.d/服务名 start|stop|restart|status

/etc/rc.d/init.d/httpd start

1. service 服务名 start|stop|restart|status
2. 自启动
3. chkconfig --level 245 服务器 on|off
4. vi /etc/rc.local-------->/etc/rc.d/rc.local

/etc/rc.d/init.d/httpd start

1. 源码包安装的服务
2. 绝对路径启动：/usr/local/apache2/bin/apachectl start
3. 自启动：vi /etc/rc.local

/usr/local/apache2/bin/apachectl start

三 计划任务

在运维管理中很重要，常见的应用是备份

crontab -e 编辑定时任务

\*\*\*\*\*命令

第一个\*：一个小时中的第几分钟0-59

第二个\*:一天中的第几个小时0-23

第三个\*:一个月中的第几天 1-31

第四个\*：一年的第几个月 1-12

第五个\*：一周中星期几 0-6

0 6 \* \* \* 命令

10 \* 31 \* \* 命令

10 9 1 1 \* 命令

5 3 \* 5,7,10 \* 命令

\*/10 \* \* \* 1-3 命令

命令： 开启/关闭服务 service sshd start service sshd stop

/usr/local/apache2/bin/apachectl restart

备份文件/目录 cp -r /root/bbs /tmp

crontab -l 查看系统定时任务

crontab -r 删除定时任务

注意事项：

选项不能为空必须填入，不知道的值用通配符\*表示任何时间

每个时间段可以指定多个值，不连续的值用，间隔，连续的值用-间隔

间隔固定时间执行书写为\*/n格式

命令应该给出绝对路径

星期几和第几天不可以同时出现

最小时间范围是分钟，最大时间范围是月

# 网络运用

网络配置

一 IP地址配置

1. setup

service network restart

1. ifconfig eth0 ip
2. 网卡配置文件

1）vim /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0 网卡信息文件

DEVICE=eth0 网卡设备名

BOOTPROTO=none 是否自动获取IP。none:不生效 static：手动 dhcp:动态获 取IP

HWADDR=00:0c:29:21:80:48 mac地址

IPADDR=192.168.140.253 IP地址

IPV6INIT=yes IPV6开启

IPV6\_AUTOCONF=yes IPV6获取

NETMASK=255.255.255.0 子网掩码

NETWORK=192.168.140.0 网段

ONBOOT=yes 网卡开机启动

TYPE=Ethernet 以太网

GATEWAY=192.168.140.1 网关

1. vim /etc/sysconfig/network 主机名配置文件 永久生效，但是要重启

HOSTNAME=localhost.localdomain

hostname lampbrother 临时修改主机名

hostname 查看主机名

1. vim /etc/resolv.conf DNS配置文件

namesever 114.114.114.114

二 网络命令

1. ifconfig 查看网卡信息

2. ifup eth0 ifdown eth0 快速开启和关闭网卡

3.netstat -an 查看所有网络连接

netstat -tlun 查看tcp和udp协议监听端口

netstat -rn 查看路由default：默认路由（网关）

1. route add default gw 192.168.140.1 手工设定网关，临时生效

route del default gw 192.168.190.6 删除网关

1. ping ip 探测网络畅通

ping -c 5 -s 10000 192.168.2.250

-s 发送数据大小

VSFTP服务

1. 文件服务器简介

ftp:在内网和公网使用。 服务器：可用windows,Linux 客户端：Windows，Linux

1. ftp软件

Linux： wu-ftp 早期，安全一般

proftp 增强ftp工具

vsftp 安全，强大

WindowsIIS windows下页面搭建服务，可以搭建ftp服务

Serv-U 专用ftp服务器

1. 原理

开启 21 命令传输端口

20 数据传输端口

1. ftp用户
2. ftp允许登录用户 就是系统用户 使用密码也是系统密码

上传位置： /home/家目录

1. 匿名用户 anonymous 密码：空 或者 邮箱地址 11@aa

下载位置：/var/ftp/pub 不可以上传

1. 安装

yum -y install vsftpd

1. 安装软件

mount /dev/sr0 /media

cd /media/Packages/

ls vsftpd-2.2.2-21.el6.i686.rom

yum -y install vsftpd

1. 修改配置文件

vim /etc/vsftpd/vsftpd.conf

85 ftpd\_banner = Welcome to python=02 blah FTP service

1. 启动服务 测试

关闭防火墙 setup

关闭 selinux

vim /etc/selinux/config

SELINUX=disabled

reboot

启动服务 service vsftpd start

netstat -tlun 看到21端口

测试：1） Windows 匿名用户登录 <ftp://192.168.2.251> /var/ftp/pub

系统用户登录 ftp：[//f1@192.168.2.251](mailto:/f1@192.168.2.251) /home/f1

1. 第三方工具FileZilla 匿名用户登录

系统用户登录

实验1. 限制用户目录权限

1. 修改配置文件

vim /etc/vsftpd/vsftpd.conf

96 chroot\_local\_user=YES--------->所有用户限制在家目录下

1. 重启服务测试

service vsftpd restart

测试 FileZilla f1登录

1. 相关文件

/etc/vsftpd/vsftpd.conf 配置文件

/etc/vsftpd/ftpusers 用户访问控制文件

1. 配置文件配置

/etc/vsftpd/vsftpd.conf

1 主机相关配置

listen\_port=21 监听端口

connect\_from\_port\_20=YES 数据传输端口

ftpd\_banner= 欢迎信息

2 匿名用户登录 在Linux下识别为ftp用户登录

anonymous\_enable=YES 允许匿名用户登录

3 本地用户

local\_enable=YES 允许系统用户登录

write\_enable=YES 允许上传

local\_umask=022默认上传权限

4限制用户访问目录

chroot\_local\_user=YES 所有用户限制在家目录下

1. ftp客户端使用
2. 使用Windows窗口

ftp://用户名@IP

1. 使用第三方工具登录

FileZilla

# Samba服务器

1. 简介

文件服务器

Windows------>linux 共享 Samba

原理：

smbd 提供客户端资源访问

nmbd 提供netions 主机名解析

1. 端口

smbd:为client提供资源访问 tcp 139 445

nmbd:提供netbios主机名解析 udp 137 138

1. 安装相关程序

samba 主程序包 需要安装

samba-common 主要配置文件

samba-client 客户端文件

1. 相关文件

/etc/samba/smb.conf 配置文件 #和 ；注释

1. 服务器段配置

vim /etc/samba/smb.conf

[global]

workgroup=工作组

Server string =描述

log file= 日志位置

max log size =日志最大大小

sercurity=user 安全等级

user使用samba用户登录

share不需要密码

server 需要验证服务器验证

share definitions 共享设置

【共享目录名】

comment=目录描述

browseable=yes 目录是否对用户可见

writeable=yes 可写（要与系统目录权限相与）

valid users =用户名 用户限制（目录是哪个用户所有）

path =/www 指定共享目录位置

1. 把系统用户声明为samba用户

smbpasswd -a 系统用户名

smbpasswd -a aa

smbpasswd -x 用户名 删除samba用户

pdbedit -L 查看samba用户

1. 重启服务

service smb restart

service nmb restart

1. 客户端使用

windows: 共享目录

net use \* /del 删除缓存

第个

LD\_LIBRARY\_PATH=/usr/local/libmcrypt/lib:/usr/local/lib \

./configure --with-libmcrypt-prefix=/usr/local/libmcrypt

LD\_LIBRARY\_PATH=/usr/local/libmcrypt/lib:/usr/local/lib \

./configure --with-libmcrypt-prefix=/usr/local/libmcrypt