

Linux

linux发展史,minix---linus--linux,读音和吉祥物,版本分类,内核和发行,介绍了fedora个人版本与windows个人版本的不同,主要的发行版本,重点centos,ubuntu等等

Linux有两个版本
分别是内核版本
还有发行版本
redhat的是用的比较多的

开源软件

linux基本都是开发源代码的软件
Apache软件就是发布网站的时候经常用到

开源软件

1 使用的自由
绝大部分开源软件都是免费的
2 研究的自由
开发源代码
3 散布与改良的自由
可以自由传播, 改良, 甚至销售

Linux主要是应用在企业服务器与嵌入式方向
就是后台服务器

Linux严格区分大小写

Linux中所有内容以文件形式保存, 包括硬件

Linux不靠扩展名区分文件类型

扩展名是给管理员来方便管理的时候用的, 这样子比较容易进行管理, 容易分类

▶ **Linux不靠扩展名区分文件类型**

- 压缩包: “*.gz”、 “*.bz2” *.tar.bz2”、 “*.tgz” 等
- 二进制软件包: “.rpm”
- 网页文件: “*.html”、 “*.php”
- 脚本文件: “*.sh”
- 配置文件: “*.conf”

这些常用的扩展名是约定成俗的做法, 这样做比较好
windows的程序不能在Linux中直接执行和安装

字符界面的优势:

1.字符界面占用系统资源少-节省系统资源
2.字符界面减少了出错、被攻击的可能性-容错性高

VMware 是一个虚拟pc 的软件

*可以在现有的操作系统上虚拟出一个新的硬件环境相当于模拟出一台新的pc,以此来实现在一台机器上同时运行两个独立的操作系统

*vm官网 <http://www.vmware.com>

*不需要分区或重新开机就能在同一台pc上使用两种以上的操作系统

*本机系统可以和虚拟机系统网络通信

2-2虚拟机的使用:

①软件不要安装在C盘, 系统盘会变慢;
②选择 “稍后自行安装”, 避免 “Easy Install” 简化安装不利于学习;
③使用32位, 64位兼容性不好, 且占内存;
④下载 “VMware Install Cleaner” 清理彻底;
⑤CentOS最小安装内存为628M;
⑥网络适配器:

桥接 (推荐): 配置简便, 与物理机直接通信, 并占用一个真实的IP地址。

NAT、HOST-ONLY: 使用安装VMware时虚拟的网卡, 但只与真实机通信, 不能进去局域网。(NAT方式可以上网, HOST-ONLY方式不能上网)

⑦快照: 如果虚拟机崩溃, 可以回到创建快照时的状态;

⑧链接克隆: 删除原系统, 克隆的系统不能使用, 而后者可以。
完整克隆: 便于不用多次安装即可使用一个安装好的相同系统。

2-3-2 主分区只能有4个，是由硬盘的结构决定的，以前的硬盘都是一个扇区是512字节（现在的硬盘可以一个扇区4K），446字节记录启动信息，64字节进行分区表示，每16字节表示一个分区。逻辑分区除去软盘分区A，B，主分区1（一般就是操作系统）C，理论上可以有23个（剩余23个字母）

Linux格式化主要做了两件事，1 把整个分区分成等大小的数据块，2 在分区列表中，记录一个二维表格，记录每个文件的ID号（其实一般不称ID号，我们成为i节点，即inode）、修改时间、权限、文件保存位置

格式化（高级格式化）又称逻辑格式化，它是指根据用户选定的文件系统（如FAT16、FAT32、NTFS、EXT2、EXT3、EXT4等），在磁盘的特定区域写入特定数据，在分区中划出一片用于存放文件分配表、目录表等用于文件管理的磁盘空间。

linux中什么都是文件

硬 件	设备文件名
IDE硬盘	<u>/dev</u> /hd[a-d]
SCSI/SATA/USB硬盘	/dev/sd[a-p]
光驱	/dev/cdrom或/dev/hdc
软盘	/dev/fd[0-1]
打印机（25针）	/dev/lp[0-2]
打印机（USB）	/dev/usb/lp[0-15]
鼠标	/dev/mouse

2-4-5 swap分区可理解为虚拟内存，内存4G以内，分配内存的2倍，超过4G，分配和内存同样大小，这里做试验，所以分配不超过2G。boot推荐单独成为一个分区，如果不独立成为一个分区，则boot会被分配到根分区中，当根分区被写没有足够的空间后，则系统将不能启动。

3.分区设备文件名：

设备文件名：

/dev/hda1(IDE硬盘接口)

"a"代表第一块IDE硬盘、"1"代表第一个分区；

IDE硬盘已逐渐被淘汰

/dev/sda1(SCSI硬盘接口、SATA硬盘接口)

"a"代表第一块SCSI/SATA硬盘、"1"代表第一个分区；

SCSI硬盘

SATA硬盘/串口硬盘

4.分配盘符：

主分区：1-4；

逻辑分区：从5开始；

Linux中是用“目录”作为盘符，且称之为“挂载点”

必须分区：

1. /（根分区）

2.swap分区/交换分区/虚拟内存

分配大小：内存≤4GB，swap分区为内存的2倍，当内存>4GB，则swap分区则和内存大小一致即可）

推荐分区：

1./boot（启动分区，200MB）

1：设置好服务器端：主要是ip地址

1.1：如果新安装好的centos的ip为127.0.0.1的参见http://zhidao.baidu.com/link?url=0JlMOxI2-xeQALak5SJ5ROuDCezTJqKC3rSGndyLVqYOhI9NVvqFSqwP4NHmKHyt8m-RSUSwXrHSW/m03Ue_ba设置

1.2：虚拟机的网络设置为桥接方式

2：使用远程登录工具登录：网络连接

2.1选择xshell连接，新建并设置ip地址

在慕课网上看到一个人用github上写了关于这个Linux的笔记 <https://github.com/jeffacode/Learning-Linux> 好像失效了。。
http://os.51cto.com/art/201007/210401_all.htm关于linux的快捷键

在linux中，有最高的管理员目录，也就是根目录，root目录，根目录下有一个一级目录作为root的家目录 而普通用户是在/home下的/user1

普通用户的家是目录下的二级目录

【用户+主机名 + 当前所在目录】+用户提示符（#超级用户，\$普通用户）

【root@localhost ~】#

[root@localhost ~]#

其中：

root：	当前登录用户
localhost	主机名
~	当前所在目录（家目录）
#	超级用户的提示符
	普通用户的提示符是\$

文件类型（-文件 d目录 l软连接文件

r：4：读

w：2：写

x：1：执行

u-g-o

关于命令格式【选项】【参数】

命令 [选项] [参数]

注意：个别命令使用不遵循此格式
当有多个选项时，可以写在一起
简化选项与完整选项
-a 等于 --all

ls[选项][文件或目录] ls命令

选项：

-a	显示所有文件，包括隐藏文件
-l	显示详细信息
-d	查看目录属性
-h	人性化显示文件大小
-i	显示inode

◆ **-rw-r--r--**

➤ **-** 文件类型 (- 文件 d 目录 l 软链接文件)

➤ **rw- r-- r--**

u所有者 g所属组 o其他人

r读 w写 x执行

所有者 所属组 其他人

目录也是文件

建立目录的命令mkdir

- **mkdir -p [目录名]**

-p 递归创建

命令英文原意：**make directories**

切换所在目录：cd

- **cd [目录]**

命令英文原意：**change directory**

- **简化操作**

cd ~ 进入当前用户的家目录

cd

cd - 进入上次目录

cd .. 进入上一级目录

cd 进入当前目录

Ctrl+I是清屏操作

- **相对路径：参照当前所在目录，进行查找**

如：**[root@imooc ~]# cd ../usr/local/src/**

- **绝对路径：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**

如：**[root@imooc ~]# cd /etc/**

绝对路径虽然麻烦，但是这样子不容易出错 准确

使用俩下tab键，是可以自动匹配的

还有一个命令 也就是删除空目录的

: rmdir

rmdir [目录名]

这条命令用的比较少见

删除文件或目录

• **rm -rf [文件或目录]**
命令英文原意：**remove**
选项：
-r 删除目录
-f 强制

复制命令：Cp

• **cp [选项] [原文件或目录] [目标目录]**
命令英文原意：**copy**
选项：
-r 复制目录
-p 连带文件属性复制
-d 若源文件是链接文件，则复制链接属性
-a 相当于 -pdr

这里提到了一个关于一个命令的别名 列如 ls-l 与ll

剪切与改名命令1

mv

• **mv [原文件或目录] [目标目录]**
命令英文原意：**move**

- ①/：根目录；
- ②/bin：命令保存目录（普通用户就可以读取的命令）；
- ③/sbin：命令保存目录（超级用户才能使用的目录）；
- ④/usr：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）；
- ⑤/boot：启动目录，系统启动相关文件；
- ⑥/dev：设备文件保存目录；
- ⑦/etc：系统配置文件保存目录；
- ⑧/root：超级用户的家目录；
- ⑨/home：普通用户的家目录；
- ⑩/lib：系统库保存目录；
- ⑪/mnt：系统挂载目录；
- ⑫/media：挂载目录；
- ⑬/tmp：临时目录；
- ⑭/proc：直接写入内存的；
- ⑮/sys：直接写入内存的；
/proc&/sys目录不能直接操作，该目录保存的是内存过载点
- ⑯/var：系统相关文档内容；

文件处理命令 --链接命令

链接命令：ln

- `ln -s [原文件] [目标文件]`
- 命令英文原意：**link**
- 功能描述：生成链接文件
- 选项：`-s` 创建软链接

- 硬链接特征：

- 1、拥有相同的i节点和存储block块，可以看做是同一个文件
- 2、可通过i节点识别
- 3、不能跨分区
- 4、不能针对目录使用

比较隐蔽，除了i节点的标识外，其他很难区分
硬链接的限制比较多

- 软链接特征：

- 1、类似Windows快捷方式
- 2、软链接拥有自己的I节点和Block块，但是数据块中只保存原文件的文件名和I节点号，并没有实际的文件数据
- 3、`lrwxrwxrwx` | 软链接
软链接文件权限都为`lrwxrwxrwx`
- 4、修改任意文件，另一个都改变
- 5、删除原文件，软链接不能使用

软链接文件的使用限制更少，区别也比较大，（相对于硬链接）

在创建软连接的时候一定要写绝对路径

否则的话不能正确执行，默认在当前目录下

搜索命令

- **文件搜索命令locate**
- 命令搜索命令whereis与which
- 文件搜索命令find
- 字符串搜索命令grep
- find命令与grep命令的区别

其中的find命令是搜索非常慢的，因为是遍历所有的文件然后——配对 进行搜索

locat命令格式 而locate命令的最大好处就是快

- **locate 文件名**

在后台数据库中按文件名搜索，搜索速度更快

- **/var/lib/mlocate**

#locate命令所搜索的后台数据库

- **updatedb**

更新数据库

- **/var/lib/mlocate**

#locate命令所搜索的后台数据库

是在这里进行搜索的，但是这个是不存在的话，就不能搜索到，这里的文件是一天一更新

我们还可以进行强制更新数据库updatedb
/var/lib/mlocate
这就是locate数据库本身

locate 的功能比较简单 只能用文件名来进行搜索

locate
下面是配置文件的筛选规则

/etc/updatedb.conf配置文件

- **PRUNE_BIND_MOUNTS = "yes "**

#开启搜索限制

- **PRUNEFS =**

#搜索时，不搜索的文件系统

- **PRUNENAMES =**

#搜索时，不搜索的文件类型

- **PRUNEPATHS =**

#搜索时，不搜索的路径

命令的搜索命令

搜索命令的命令whereis

- **whereis 命令名**

#搜索命令所在路径及帮助文档所在位置

选项：

-b： 只查找可执行文件

-m： 只查找帮助文件

搜索命令的命令

1.whereis 只能搜索命令，不能搜索文件

#搜索命令所在路径及帮助文档所在位置

-b 只查找可执行文件

-m 只查找帮助文件

2.which

具备whereis的功能，同时显示别名

PATH环境变量

- **PATH环境变量：定义的是系统搜索命令的路径**

[root@localhost ~]# echo \$PATH

/usr/lib/qt-3.3/bin:

/usr/local/sbin:/usr/local/bin:/sbin:/bin:/usr/sbin:/usr/bin:/root/bin

PATH环境变量（定义系统搜索命令的路径）

[root@localhost ~]#echo \$PATH

系统按环境变量搜索命令然后执行

linux最强大的搜索命令就是find

find命令

- **find [搜索范围] [搜索条件]**

#搜索文件

- **find / -name install.log**

#避免大范围搜索，会非常耗费系统资源

#find是在系统当中搜索符合条件的文件名。如果需要匹配，使用通配符匹配，通配符是完全匹配

Linux中的通配符

- * 匹配任意内容
- ? 匹配任意一个字符
- [] 匹配任意一个中括号内的字符

- `find /root -iname install.log`
#不区分大小写
- `find /root -user root`
#按照所有者搜索
- `find /root -nouser`
#查找没有所有者的文件
- `find /var/log/ -mtime +10`
#查找10天前修改的文件

- 10 10天内修改文件
- 10 10天当天修改的文件
- +10 10天前修改的文件

- atime 文件访问时间
- ctime 改变文件属性
- mtime 修改文件内容

- **find . -size 25k**
#查找文件大小是25KB的文件

-25k 小于25KB的文件
25k 等于25KB的文件
+25k 大于25KB的文件

- **find . -inum 262422**
#查找i节点是262422的文件

- **find /etc -size +20k -a -size -50k**
#查找/etc/目录下，大于20KB并且小于50KB的文件
-a and 逻辑与，两个条件都满足
-o or 逻辑或，两个条件满足一个即可
- **find /etc -size +20k -a -size -50k -exec ls -lh {} \;**
#查找/etc/目录下，大于20KB并且小于50KB的文件，并显示详细信息
#-exec/-ok 命令 {} \; 对搜索结果执行操作

grep命令

搜索字符串命令grep

- **grep [选项] 字符串 文件名**
#在文件当中匹配符合条件的字符串

选项：

-i 忽略大小写
-v 排除指定字符串

搜索字符串命令 grep
grep [选项] 字符串 文件名
-v 取反，不包含
-i 不区分大小写

若搜索文件名，使用通配符
若搜索文件中的数据，使用正则表达式

