# Linux达人养成计划

## Linux和windows的区别

### 1. Linux严格区分大小写

### 2. Linux中所有内容都以文件形式保存,包括硬盘

### 3. Linux不靠扩展名区分文件类型 (靠权限区分) \*.html,\*.sh,\*.conf 等 是一些约定俗成的 方便admin操作的

### 4. Windows下的程序不能直接在linux中安装和运行.

### 格式化 是为了写入文件系统,

windows中 文件系统有 :FAT16 (只能支持最大2G的分区)

FAT32 (能支持最大16TB的分区,但是最大文件不能超过4G)

NTFS (是现在最先进最常用的文件系统)

linux中 文件系统 有 EXT2,EXT3,EXT4

主分区 只有四个

可以三个主分区 一个扩展分区

格式化 是将硬盘 划分成 多个 最小单位为4kb(默认)的 数据块block (ID号,修改时间,权限)

1. 把整个分区分成等大小的数据块

2. 在分区列表中建立二维表格,里面记录了每个文件的id号(I节点 inode),修改时间,权限,文件保存位置

windows 分区,格式化,分配盘符 (C,D,E)

linux 分区,格式化,给每一个分区起一个设备文件名,分配盘符(挂载点)

必须分区:

1. / (根分区)

2. swap分区 (交换分区,内存2倍, 不超过2gb) 虚拟缓存

(生成环境 内存4G以内,swap分区 要是内存的两倍,4G以上 swap分区要和内存一样大)

推荐分区

1. /boot (启动分区, 200MB)

### 总结:

1. 分区:把大硬盘分为小的逻辑分区

2. 格式化:写入文件系统

3. 分区设备文件名: 给每个分区定义设备文件名

4. 挂载: 给每个分配分配挂载点

Linux常用命令

## 一. 命令基本格式

### 1. 命令提示符

[root@localhost ~]#

其中:

root: 当前登录用户

localhost: 主机名

~ : 当前所在目录 (家目录)

# : 超级用户提示符

普通用户提示符是 $

### 2. 命令格式

命令 [选项] [参数]

注意: 个别命令使用遵循此格式

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

### 3. 查询目录中内容: ls

ls [选项] [文件或目录]

选项:

-a 显示所有文件, 包括隐藏文件

-l 显示详细信息

-d 显示目录属性

-h 人性化显示文件大小

-i 显示inode

drwxr-xr-x. 2 root root 4096 11月 5 23:38 xinetd.d

-rw-r--r-- (都是10位 1 3 3 3)

第一位- 代表文件类型 (-文件 d目录 l软链接文件)

rw- (u所有人) r-- (g所有组) r-- (o其他人)

r 读的权限 w 写的权限 x 执行的权限

.开头的文件 都是隐藏文件

## 二. 文件处理命令

### 1. 目录处理命令

#### a. 建立目录: mkdir

mkdir -p [目录名]

-p 递归创建 eg: mkdir -p leo/guoguo

#### b. 切换所在目录: cd

cd [目录]

命令英文原意: change directory

简化操作:

cd ~

cd 进入当前用户的家目录

cd - 进入上次目录

cd .. 进入上一级目录

cd . 进入当前目录

#### c. 查询所在目录位置:pwd

英文原意: print working directory

### 2. 文件处理命令

#### a. 删除空目录 rmdir [目录名] (只能删除空目录)

英文与哪一: remove empty directories

#### b. 删除文件或目录: rm

rm -rf [文件或目录]

英文原意: remove

选项:

-r 删除目录

-f 强制删除(force)

eg: rm -rf /tmp/ 删除tmp目录 和目录下的所有文件

rm -rf /tmp/\* 删除目录下的所有文件

#### c. 复制命令: cp

cp [选项] [原文件或目录] [目标目录]

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 (将原文件的属性 如 修改时间信息 保留)

#### d. 剪切和改名命令:mv

mv [原文件或目录] [目标目录]

英文原意 move

(不在同一目录下操作就是剪切,在同一目录下就是重命名)

### 常用目录的作用

. /根目录

. /bin 命令保存目录 (普通用户就可以读取的命令)

根目录下的bin和sbin,usr目录下的bin和sbin 这四个目录都是用来保护系统命令的

区别是 这两个bin目录的命令是普通用户就可以操作的,sbin目录下的命令只有root才可以操作的.

. /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(超级用户才能使用的目录)

. /proc 和 /sys目录不能直接操作, 这两个目录保存的是内存的挂载点.

. /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)

. /var 系统相关文档内容

--------------Ctrl+L 清除xshell 窗口内容

### 3. 链接命令

链接命令: ln

ln -s [原文件] [目标文件]

英文原意: link

功能描述: 生成链接文件

选项: -s 创建软链接

#### a. 硬链接特征

1) 拥有相同的inode和存储block块,可以看做是同一个文件

2) 可以通过inode识别

3) 不能跨分区

4) 不能针对目录使用 只有文件才可以

#### b. 软链接特征

1) 类似windows快捷方式

2) 软链接拥有自己的inode和block块,但是数据块中只保存原文件的文件名和inode,并没有实际文件数据

3) lrwxrwxrwx l软链接文件权限都为 rwxrwxrwx

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

注意:如果是创建软链接 源文件 一定要写绝对路径

## 三. 文件搜索命令

### 1. 文件搜索命令 locate (搜索速度比较快)

locate 文件名

在后台数据库中按文件名搜索,搜索速度更快. (但是 后台数据库 是一天一更新,所以查找不到最新的文件)

/var/lib/mlocate

#locate命令所搜索的后台数据库

updatedb

强制更新数据库

locate命令是 依据 /etc/updatedb.conf配置文件进行搜索的

. 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

### 2. 命令搜索命令 whereis与which

搜素命令的命令whereis

whereis 命令名

#搜素命令所在路径及帮助文档所在位置

选项:

-b: 之查找可执行文件

-m: 之查找帮助文件

搜索命令的命令which

which 命令名

#搜索命令所在路径及别名

PATH环境变量

定义的是系统搜索命令的路径

### Linux中的通配符

\* 匹配任意内容 (查找所有文件)

? 匹配任意一个字符

[] 匹配任意一个中括号内的字符

### 3. 文件搜索命令find

find [搜索范围] [搜索条件]

#搜素文件

find /root -name "ab[cd]"

结果:

/root/abc

/root/abd

find /root -name "\*[cd]" 匹配所有以c或者d结尾的文件

find /root -iname install.log

#搜索文件名不区分大小写

find /root -user root

#按照所有者搜索

find /root -nouser

#搜索没有所有者的文件

find /var/log/ -mtime +10

#查找10天前修改的文件

-10 10天内修改的文件

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 改变文件属性时间

mtime 修改文件内容时间

find . -size 25k

#搜索当前目录小于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 /root -inum 261633

根据inode查找

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 /root -name "ab[cd]" -exec rm -rf {} \;

find /etc -size +20k -a -size -50k -exec ls -lh {}\;

#查找root目录下文件 后 用-exec命令 对搜索结果执行操作

#-exec/-ok 命令 {} \; 对搜索结果执行操作.

### 4. 字符串搜索命令grep

a. 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

find 命令与grep命令的区别

. find命令: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,通配符是完全匹配

## 四. 帮助命令

### 1. 帮助命令man

. man 命令

#获取指定命令的帮助

man ls

#查看ls命令的帮助

### 2. 查看命令的拥有的帮助级别

. man -f 命令

相当于

. whatis 命令

3. 查看和命令相关的所有帮助

. man -k 命令

相当于

. appropos 命令

例如: appropos passwd