linux 上篇

1，linux 与 windows

windows: 单用户，多任务

linux: 多用户，多任务

2，linux 的主要分支

ubuntu,debian,centos(社区企业操作系统),redhat,suse

3，linux 系统的安装

安装方式：真机安装，虚拟机安装(vmware)

虚拟机：模拟操作系统运行的软件

vmware workstation,virtual Box

三，linux 系统的文件

1，文件与文件夹（目录）

文件：独立的东西，可以通过其他工具打开，不能包含除文字以外的东西

文件夹：可以在其中包含其他东西

**linux本身也是一个基于文件形式表示的操作系统**

**linux 一切皆文件**

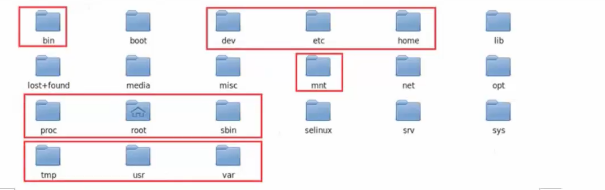
在windows下是文件的，在linux下也是文件

在windows下不是文件的，在linux下也是文件

对于文件的操作

创建，编辑，删除，保存，关闭，重命名，恢复

2，linux系统的文件目录结构



目录结构

Bin：全称 binary(二进制)，该目录中存储的都是一些二进制文件，文件都是可以运行的

Dev：该目录中主要存放的是外接设备，例如盘，其他的光盘等，在其中的外界设备是不能直接被使 用的，需要挂载（类似windows下的分配盘符）

Etc：该目录主要存储一些配置文件

Home：表示“家”，表示除了root用户意外其他用户的家目录，类似于 windows下的User/目录

Proc：process，表示进程，存储的是linux运行时候的进程

Root：该目录是root用户自己的家目录

Sbin：全称 super binary，该目录也是存储一些可以被执行的二进制文件，但是必须有super权限的 用户才能执行

Tmp：表示 临时 的，当系统运行时产生的一些临时文件会在这个目录下存储

Usr：存放的是用户自己安装的软件，类似于windows下的 program files

Var：存放的程序/系统的日志文件的目录

Mnt：当外界设备需要挂载的时候，就需要挂载到mnt目录下

**linux 的基本指令**

**一，指令与选项**

linux指令：在linux 终端(命令行)中输入的内容

一个完整的指令的标准格式：linux的通用格式

#指令【选项】【操作对象】

#指令主体【选项】【操作对象】

一个指令可以包含对个选项，操作对象也可以是多个

**二，基础指令**

**1，ls指令**

含义：ls（list）

用法1,：#ls

含义：列出当前工作目录下的所有文件/文件夹的名称

用法2：#ls 路径

含义：列出指定路径下的所有文件/文件夹的名称

**关于路径（重要）：**

相对路径：有一个参照物（一般是当前的工作路径）

相对路径的写法："/[当前目录下]","../[上一级目录下]"

绝对路径：直接从根目录"/"开始寻找文件路径

用法3: #ls 选项 路径

含义：在列出指定路径下的文件/文件夹的名称，并以指定的格式进行显示

常见的语法：

#ls-l 路径：-l，表示list，表示以详细列表的形式进行展示

#ls-la 路径：-a，表示显示所有的文件/文件夹(包含了隐藏文件/文件夹)

在linux中 隐藏文档一般都是 以 . 开头

用法4：#ls -lh 路径

含义：列出指定路径下的所有文件/文件夹的名称，以列表的的形式并在显示文档大小的时候用可读性

较高的形式

**2，pwd指令**

用法：#pwd (print working directory) 打印当前工作目录

**3，cd指令**

命令：#cd (change directory,改变目录)

作用：用于切换当前工作目录

语法：#cd 路径

cd ../../bin

pwd

cd ../home/baobaohui

pwd

**补充：**

在linux 中有一个特殊的符号 ‘~',表示当前用户的家目录

用法：cd ~

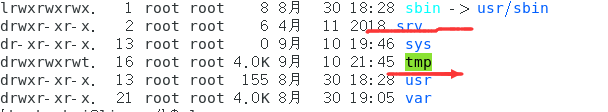
**4，mkdir指令**

命令：#mkdir (make directory,创建目录)

作用：用于创建目录

语:1：#mkdir 路径（可以使文件夹名称，也可以使包含名称的一个完整路径）

# mkdir ../baobao



**注意：**

ls列出的结果颜色说明，蓝色----文件夹，黑色---文件，绿色---其权限为拥有所有权限

语法2：#mkdir -p 路径

含义：当一次性创建多层不存在的目录的时候，添加 p 参数，否则会报错

语法3：#mkdir 路径1 路径2 路径3

含义：一次性创建多个目录

**5，touch指令**

命令：#touch

作用：用于创建文件

语法1：#touch 文件路径（路径可以是直接的文件名，也可以是路径）

语法2：#touch bao.txt hui.txt (同时创建多个文件)

**6，cp指令**

命令：#cp (copy,复制)

作用：复制文件/文件夹到指定的位置

语法：#cp 被复制的文档路径 文档被复制到的路径

#cp bao.txt /home/linux123/bao.txt

**注意：**

linux 在复制过程中是可以重新对新位置的文件进行重命名的，但是如果不是必须的需要，则建议保持前后名称一致

语法2：#cp -r 被复制的文档路径 文档被复制到的路径

复制文件夹（递归复制）

#cp ./yun/ /home/linux123/yun

**7，mv指令**

命令：#mv move，移动

作用：移动文档到新的位置（文件不再在原位置）

语法：#mv 需要移动的文档路径 需要保存的位置路径

使用mv命令移动一个文件

#mv linux.txt ../linux.txt

使用mv命令移动一个文件夹

#mv /home/linux123/yun/ /

**补充：**

在linux中重命名的命令也是mv，语法和移动语法一样

#mv /yun /yun1

**8，rm指令**

命令：#rm，remove,移除，删除

作用：移除，删除文档

语法：#rm 选项 需要移除的文档路径

选项：

#rm -r

#rm -f 强制删除，无需提示

删除一个文件

#rm /linux.txt (会有提示)

y(yes)

n(not)

**注意**：#rm -f 强制删除，无需提示

删除一个文件夹

#rm -r /yun/ (有提示)

#rm -rf /yun/ (无提示)

删除多个文档

#rm -rf linux.txt /yun/

删除一个目录下有公共特性的文档，linux\*，通配符

#rm -rf linux\* (删除以linux 开头的文档)

**9，vim指令**

命令：#vim (vim 是一款文本编辑器)

语法：# vim 文件的路径

含义：打开一个文件

#vim install.log

shift+:+输入q+回车 退出文件

**10，输出重定向**

一般命令的输出都会显示在终端中，有些时候需要将一些命令的执行结果想要保存到文件中进行后续的分析/统计，则这时候需要使用到输出重定向技术

>: 覆盖输出，会覆盖掉原先的文件内容

>>: 追加输出，不会覆盖原始文件内容，会在原始内容末尾继续添加

语法：#正常执行的指令 >/>> 文件的路径

# ls -la > ls.txt

注意：文件可以不存在，不存在则新建

使用覆盖重定向，保存ls -lh 的执行结果，保存到当前目录下的 ls.txt

使用追加重定向，保存 ls -la 的执行结果到 ls.txt 中

# ls -la >> ls.txt

》>>

**11，cat指令**

命令：cat 直接打开一个文件

语法1：#cat 文件的路径

#cat linux.txt

语法2：对文件进行合并

#cat 待合并文件路径1 待合并文件路径2...> 合并之后的文件路径

合并多个文件

#cat /home/linux123/linux.txt /home/linux123/linux1.txt /home/linux123/linux10.txt >hebin.txt

**三，进阶指令**

**1，df指令**

含义：查看磁盘空间

语法1：#df

#df -h表示以可读性较高的形式展示大小

**2，free指令**

含义：表示查看内存使用情况

语法：#free

#free -m 表示 以 MB 为单位进行查看

#free -g

Swap:用于临时内存，当系统真实内存不够用的时候可以使用磁盘空间临时充当内存

**3，head指令**

含义：表示查看一个文件的前n行，如果不指定显示行数，默认显示 前10行

语法：#head -n 文件路径 [n 表示数字]

**4，tail指令**

含义：表示查看一个文件的后n行，如果不指定显示行数，默认显示 后10行

语法：#tail -n 文件路径 [n 表示数字]

语法2：可以通过tail指令来查看一个文件的动态变化（变化的内容不能是手动添加的，重定向添加可以查看）

#tail -f 文件路径

该命令一般用于查看系统日志

#tail -f /home/baobaohui

**5，less指令**

含义：表示查看文件，以较小的内容进行输出，按下辅助功能键(数字+回车，空格键+上下)查看更多

语法：#less 文件路径

**6，wc指令**

含义：统计文件内容信息）（包括行数，单词数，字节数）

语法:#wc -lwc 文件路径

-l 表示 lines，行数

-w 表示words 单词书

-c 表示 bytes 字节数

#wc install.log

#wc -l install.log

**7，date指令(重点)**

含义：表示操作时间日期(读取，设置)，shell 脚本经常使用

语法1：#date 输出当前时间日期

语法2：#date +%F(等价于 #date "+%Y-%m-%d") 输出年月日

语法3：#date "+%F %T"（等价于 date "+%Y-%m-%d %H-%M-%S"） 输出年月日 时间（引号，让语句成为整体）

语法4：#date -d "-1 day" "+%Y-%m-%d %H-%M-%S" 获取之前或者之后的某个时间（备份）

符号可选值： + 之后， - 之前

单位的可选值： day 天，month 月，year 年

**注意**

**%F：**表示完整的年月日

**%T：**表示完整的时分秒

**%Y：**表示四位年份

**%m：**表示两位的月份（带前导0）

**%h：**表示小时（带前导0）

**%M：**表示分钟（带前导0）

**%S：**表示秒数（带前导0）

**8，cal指令**

含义：用来操作日历的

语法1：#cal 等价于 #cal -1 直接输出当前月份的日历

语法2：#cal -3 表示输出上一个月+本月+下个月的日历

语法3：#cal -y 年份 表示输出某一年的日历

**9，clear/ctrl+L指令**

含义：清楚终端中已经存在的命令和结果(不是真正删除，只是把内容推上去，清屏幕)

语法：#clear 或者 #ctrl+L

**10，管道**

管道符： |

含义：管道一般可以用于过滤，特殊，扩展处理

语法：不能单独使用，主要是辅助作用

通过管道查询出当前目录下包含 ’y' 字母的文档名称

#ls /|grep y （包括上层列表）

#ls |grep y (当前列表中)

通过管道的操作方法来实现less的等价效果

#less 文件路径 等级于 #cat 路径|less

扩展处理：请使用学过的命令，来统计某个目录下的文档的总个数

#ls /|wc -l

**四，高级指令**

**1，hostname 指令**

含义：操作服务器的主机名（读取，设置）

语法1：#hostname 输出主机名

语法2：#hostname -f 表示输出当前主机名中的FQDN(全限定域名)

**2，id 指令**

含义：用于查看一个用户的基本信息（包含用户id，用户组id，附加组id）默认用户为当前用户

语法1：#id 默认显示当前执行该命令的用户的基本信息

语法2：#id 用户名 显示指定用户的基本信息

**3，whoami 指令**

含义："我是谁？" 显示当前登录的用户名

语法：#whoami

**4，ps-ef 指令(重点)**

指令：ps

含义：查看服务器的进程信息

选项含义：

-e 等价于‘A’，表示列出全部的进程

-f, 显示全部的列（显示全字段）

显示的结果：

UID:该进程执行的用户id

PID：进程id

PPID：该进程的父级id，如果一个程序的父进程找不到，该程序的进程称之为僵尸进程

C：cpu的占用率，其形式是百分数

STIME:进程的启动时间

TTY:终端设备，发起该进程的设备识别符号，如果显示“？”则表示该进程并不是有终端设备发起

TIME：进程的执行时间

CMD：该进程的名称或者对应的路径

在ps结果中过滤出我们想要查看的进程状态

#ps -ef|grep gnome-panel(进程名称)

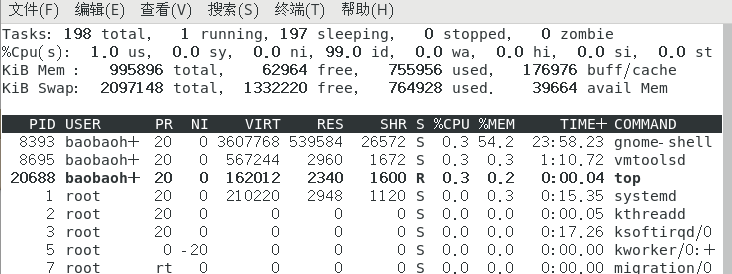
**5，top 指令**

含义：查看服务器的进程所占的资源

语法：

进入命令：#top （动态显示）

退出命令：摁下 q 键



表头含义：

PID：进程id

USRE:该进程对应的用户

PR：优先级

VIRT：虚拟内存

RES：常驻内存

SHR：共享内存

计算一个进程实际使用的内存 = 常驻内存（RES）-共享内存 (SHR)

S：表示进程的状态（sleeping，其中S表示睡眠，R表示运行）

%CPU：表示cpu的占用百分比

%MEM：表示内存的占用百分比

TIME+：执行的时间

COMMAND：进程的名称或者路径

在运行top的时候 方便快捷键：

M：表示将结果按照内存（MEM）从高到底进行降序排列

P：表示将结果按照CPU使用率从高到底进行降序排列

1：当服务器拥有多个cpu的时候可以使用‘1’快捷键来切换是否展示显示各个cpu的详细情况

**6，du-sh 指令**

含义：查看目录的真实大小

语法：#du -s 路径

选项含义：

-s：summaries，只显示汇总的大小

-h：表示以较高可读性的形式进行显示

#du -sh /home/baobaohui

**7，find 指令**

含义：用于查找文件（其参数有55个）

语法：#find 路径范围 选项 选项的值

选项：

-name：按照文档名称进行搜索（支持模糊搜索）

-type： 按照文档类型（‘-’表示文件，使用 find时，用 f 代替，‘d’表示文件夹）进行搜索

使用find来搜索 httpd.conf

#find / -name httpd.conf

搜索 etc 目录下所有的conf后缀文件

#find /etc -name \*.conf

搜索 etc 目录下所有的conf后缀文件后，找出数量

#find /etc -name \*.conf |wc -l

搜索/etc/sane.d/目录下的所有文件

#find /etc/sane.d/ -type f

搜索/etc目录下的所有文件夹 及数量

#find /etc -type d

#find /etc -type d|wc -l

**8，service 指令（重点）**

含义：用于控制一些软件服务的启动/停止/重启

语法：#service 服务名 start/stop/restart

启动本机安装的Apache（网站服务器软件），其服务名httpd

#service httpd start 启动服务

通过ps命令来检测 这个命令是否启动

**9，kill 指令（重点）**

含义：表示杀死进程 （当遇到僵尸进程或者出于某种原因需要关闭进程的时候）

语法：#kill 进程PID （语法需要配合 ps 一起使用）

kill掉Apache 的进程

# ps -ef|grep httpd

#kill 29867

语法：#killall 进程名称

含义：杀死进程，更好用一点

**10，ifconfig 指令（重点）**

含义：用于操作网卡相关的指令

语法：#ifconfig （获取网卡信息，里面会有相关的 ip 地址之类的东西）

**11，reboot 指令**

含义：重新启动计算机

语法：# reboot

语法2：#reboot -w 模拟重启，但是不重启（只写关机与开机的日志信息）

**12，shutdown 指令**

含义：关机 （慎用）

语法1：#shutdown -h now “关机提示” 或者 #shutdown -h 15:25:“关机提示”

设置 linux 系统关机 时间在 12“：00

#shutdown -h 12:00 "系统将在12:00关机，请保护好你的文档"

CTRL + C 退出并且取消，centos7.x 之前的版本

shutdown -c 也可以取消，但是是在centos7.x 之后的版本

除了shutdown 关机以外，还有以下几个关机命令

#init 0

#halt

#poweroff

**13，uptime 指令**

含义：输出计算机的持续在线时间（计算机从开机到现在运行的时间）

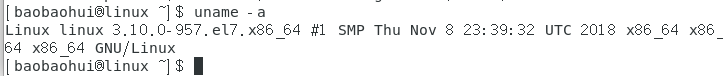
语法：#uptime

**14，uname 指令**

含义：获取计算机操作系统相关信息

语法：#uname 获取操作系统的类型

语法2：#uname -a all，获取操作系统更多的信息（类型，全部主机名，内核版本，发布时间，开源计划）



**15，netstat -tnlp 指令**

含义：查看网络连接状态

语法：#netstat -tnlp

选项说明：

-t：表示只列出tcp协议的连接；

-n：表示将地址从字母组合转化成ip地址，将协议转化成端口号来显示；

-l：表示过滤出 “state（状态) 列中其值为 LISTEN (监听)的连接”

-p：表示显示发起连接的进程pid和进程名称

**16，man 指令**

含义：manual，手册（包含了linux中全部命令手册，英文）

语法：#man 命令 （退出按下 q键）

**linux 命令练习题**

1，如何通过命令行重启 linux 操作系统？

#reboot

2，如何在命令行中快速删除光标前后的内容？

前：ctrl+u

后：ctrl+k

3，如何删除/tmp 下所有的A 开头的文件？

#rm -f /tmp/A\*

4，系统中重要文件需要备份，如何把 /etc/passwd 备份到 /tmp 目录下？

#cp /etc/passwd /tmp/

5，如何查看系统最后创建的3个用户？

#tail -3 /etc/passwd

6，什么命令可以统计当前系统中一共有多少个账户？

#wc -l /etc/passwd #cat /etc/passwd|wc -l

7，如何创建 /tmp/test.conf 文件？

#touch /tmp/test.conf

8，如何通过vim 编辑打开 /tmp/test.conf ?

#vim /tmp/test.conf

9，如何查看 /etc/passwd 的头3行，和尾3 行？

#head -3 /etc/passwd

#tail -3 /etc/passwd

10，如何一次性创建目录 /text/1/2/3/4?

#mkdir -p /text/1/2/3/4

11，如何最快的返回到当前账户的家目录？

#cd ~

12，如何查看 /etc 所占的磁盘空间？

#du -sh /etc

13，如何删除 /tmp 下的所有文件？

#rm -rf /tmp/\*

14，尝试启动Apache 的服务，并且检查是否启动成功?

#service httpd start

#ps -ef|grep httpd

15，使用已学命令杀死 Apache 的进程？

#killall httpd

**vim 编辑器**

**1，vi 介绍**

vi 编辑器 是所有unix 及 linux 系统下标准的编辑器，vim 也是 linux 的编辑器，vim 相对来说比较高级，更适合用于 coding 编辑

vim 点是光标的移动，模式切换，删除，查找替换，复制，粘贴，撤销命令的使用

**二，vim 三种模式**

vim 中存在三种模式（大众认知）：命令模式，编辑模式（输入模式），末行模式（尾行模式）

命令模式：在该模式下不能对文件直接编辑，可以输入快捷键进行一些操作（删除行，复制行，移动光标，粘贴等等）；

编辑模式：在该模式下可以对文件的内容进行编辑；

末行模式：可以在末行输入命令来对文件进行操作（搜索，替换，退出，撤销，高亮等等）；

vim 的打开文件的方式：

#vim 文件路径 作用：打开指定文件

#vim +数字 文件路径 作用：打开指定的文件，并且将光标移动到指定行

#vim +/关键词 文件路径 作用：打开指定的文件，并且高亮显示关键词

#vim 文件路径1 文件路径2 文件路径3 作用：同时打开多个文件

重点：

先去复制一个 /etc/passwpd 文件,复制到家目录下

#cp /etc/passwpd -/

后续一切vim 命令都是基于 /root/passwd 文件进行操作

退出方式：shift+：输入 q，回车

**三，命令模式**

注意：该模式是打开文件第一个看到的模式（打开文件即可进入）

1，光标移动

光标移动到行首

按键：shift+6（T字母上的6，而不是小键盘的6）或者 ^

光标移动到行尾

按键：shift+4（R字母上的4，而不是小键盘的4） 或者 $

正则表达式：\* ^ $

光标移动到首行

按键：gg

光标移动到末行

按键：G

翻屏

向上翻屏：

按键：ctrl + b 或者 PgUp

向下翻屏：

按键：ctrl + f 或者 PgDn

2，复制操作

复制光标所在行

按键：YY

粘贴；在想要粘贴的地方 按下 p 键

以光标所在行为准，向下复制指定的行数

按键：数字 YY

可视化复制

按键：ctrl+v，然后按下 上下左右 方向键 来选中需要复制的区块，按下 yy 键进行赋值，最后按下p键粘贴

3，剪切 / 删除 操作

剪切 / 删除光标所在行

按键：dd （删除，剪切之后 下一行上移）

注意：dd 严格意义上来说是剪切命令，但是如果剪切了不粘贴就是删除的效果

剪切/删除贯标所在行为准（包含当前行），向下删除/剪切指定的行

按键；数字 dd

剪切/删除 光标所在的当前行，但是删除之后下一行不上移

按键：D （删除之后当前行变成空白行）

4，撤销/恢复操作

撤销

按键： 输入 ：u

恢复

按键：ctrl+r （恢复）取消之前的撤销操作

5，扩展

扩展1：光标的快速移动

快速将光标移动到指定行

按键：数字 G

以当前光标为准向上/下 移动n行

按键：数字 上 / 数字 下

以当前光标为准向左/右移动 n 字符

按键：数字 左/ 数字 右

末行模式下快速光标移动到指定行

按键：输入英文 : 数字 回车

**四，模式间的切换（重点）**

命令模式 （输入 :（英文））--------- 末行模式 (按 1 下 ESC / 按2下 ESC / 删除末行中的全部命令)

命令模式 （按下 i，a 等）------------- 编辑模式（按 1 下 ESC）

**五，末行模式**

1，进入方式：由命令模式进入，按下 " : "即可进入，或者 /（只用于搜索）

退出方式：

a，按下 ESC

b，连按2次 ESC 键

c，删除末行全部输入字符

2，保存操作

输入：“:w” 保存文件

输入：“:w 路径” 另存为

3，退出

输入：":q" 退出文件

4,保存并退出

输入：“:wq” 保存并退出

5，强制

输入： “：q!” 表示强制退出，刚才做的修改操作不做保存

6，调用 外部命令（了解）

输入：“:! 外部命令”

7，搜索/查找

输入：“/关键词”

例如：在passwd 文件中搜索 “sbin” 关键词

/sbin

在搜索结果中切换上/下 一个结果： N/n

8，取消 高亮

输入：“:nohl”

9，替换

:s/搜索的关键词/新的内容 替换光标所在行的第一处符合条件的内容

:s/搜索的关键词/新的内容/g 替换光标所在行的全部符合条件的内容

:%s/搜索的关键词/新的内容 替换整个文档中每行第一个符合条件的内容

:%s/搜索的关键词/新的内容/g 替换整个文档的符合条件的内容

%表示整个文件

g表示全局（global）

10，显示行号

输入：“:set nu”

取消显示

输入；"set nonu"

11，扩展2：使用vim同时打开多个文件，在末行模式下进行切换文件

查看当前已经代开的文件名称，输入" ：files"

切换文件的方式：

a，如果需要指定切换文件的方式的名称，则可以输入：“open 已经打开的文件名”

请按 ENTER 或其他命令继续

b，"可以通过其他命令 来切换上一个文件/下一个文件”

输入：“：bn”切换到下一个文件（back next）

输入：“：bp”切换到上一个文件（back prev）

**六，编辑模式**

进入方式：

i:在光标所在字符前开始插入

a:在光标所在字符后开始插入

o：在光标所在行的下面另起以新行插入

I：在光标所在行的行尾开始插入

A：在光标所在行的行尾开始插入

O：在光标所在行的上面另起一行开始插入

S：删除光标所在行并开始插入

重点看前两个 进入方式，i（insert），a（after）

退出方式：按下 esc 键

**七，实用功能**

1，代码着色

写一段c语言代码

#touch hello.c

#vim hello.c

i （进入编辑模式）

#include<stdio.h>

void main(){

printf("hello world");

}

开启/关闭显示着色

输入：“：syntax on”

输入：“：syntax off”

2，vim 中计算器的使用

文件中直接使用计算器（不需退出）

a，进入编辑模式

b，按下按键“ctrl+R”,输入“=‘，此时光标会变到最后行

c，输入需要计算的内容，按下回车

**八，扩展**

1，vim 的配置

vim 是一款编辑器，编辑器也是有配置文件的

vim配置有三种情况：

a，在文件打开的时候在末行模式下输入的配置（临时的）

b，个人配置文件（/.vimrc,如果没有可以自行新建）

c，全局配置文件（vim自带,/etc/vimrc）

A，新建好个人配置文件之后进入编辑

#touch .vimrc

B，在配置文件中进行配置

set nu

C，配置好之后就会永远显示

问题：当个人配置与全局配置产生冲突时以谁为准？

结论：以个人配置文件为准

2，异常退出

异常退出：编辑文件之后没有正常的 输入“：wq” 进行退出

解决办法：将交换文件（编程过程中产生的临时文件，.passwd.swp）删除即可

#rm -f .passwd.swp

3，别名机制

作用：相当于创建一些属于自己的自定义命令

别名机制依靠一个别名映射文件（~/.bashrc）

打开映射文件：#vim ~/.bashrc

注意：新创建的命令需要重新登录一下 才能生效

4，退出方式

回顾：在vim中退出编辑的文件需要输入“：q”,"：wq"

新的方式：输入“：x” 保存退出

说明：

a，“：x”在文件没有被修改的情况下，表示直接退出，在文件修改的情况下保存并退出

b，如果文件没有被修改，但是使用wq进行退出的话，则文件的修改时间会被更新，但是如果文件没有被修改，使用 ：x 进行退出的话，文件的修改时间不会被更新

注意：

输入“：X” ，大写的X，是对文件进行加密的，需要输入密码

**Linux 自有服务（I）**

**1，运行模式**

运行模式也可以称之为运行级别

在linux进程中存在一个进程：init，进程id 为1

查看进程：#ps -ef|grep init

该进程存在一个对应的配置文件：inittab（系统运行级别的配置文件）

centos6.5 中存在 7 中运行级别/模式

0--表示关机级别（不要将默认的运行级别设置成0）

1--单用户模式

2,--多用户模式，不带NFS（netword files system）

3--多用户模式，完全的多用户模式

4--没有被使用的模式（被保留模式）

5--X11，完整的图形化界面模式

6--表示重启级别（不要将默认的运行级别设置成这个值）

与该级别相关的几个命令：

#init 0 表示关机

#init 3 表示切换到不带桌面的模式

#init 6 重启电脑

init 指令需要超级管理员的权限

a，切换到纯命令行模式下（桌面终端直接输入命令即可，临时切换，可以在配置中设置一直使用这个模式）

# init 3

b，回到桌面模式

#init 5

c，设置模式为永久命令行模式

将 etc/inittab 文件中的initdefault值设置成3，然后重启操作系统

**2，用户与用户组管理（重点）**

linux系统是一个多用户多任务的操作系统

要想实现用户账号的管理，要完成的工作主要有如下几个方面：

用户行号的添加，删除，修改以及用户密码的管理

用户组的管理

注意以下三个文件：

/etc/passwd 存储用户的关键信息

/etc/group 存储用户组的关键信息

/etc/shadow 存储用户的密码信息

**1，用户管理**

1，添加用户

语法：#user add 选项 用户名

选项：

-g：表示指定用户的用户主组，选项的值可以是用户组的id，也可以使组名

-G：表示指定用户的用户附加组，选项的值可以是用户组的id，也可以使组名

-u：uid，用户的id（用户的标识符），系统默认会从500 之后按顺序分配uid，如果不想使用系统分配的，可以通过该选项进行自定义

案例：创建zhangsan 用户，不带任何选项

#useradd zhangsan

验证是否成功：

a，验证/etc/passwd 的最后一行，查看是否有zhangsan的信息

b，验证是否存在家目录（在 Centos 下创建好用户之后随之产生一个同名家目录）

扩展：

认识passwd文件（一行的表现顺序）

用户名：密码：用户id：用户组id：注释：家目录：解释器 shell

用户名；用户的名称

密码：这个位置一般都是 x，表示密码的占位

用户id：用户的识别符

用户组id：该用户所属的主组id

注释：解释该用户所属的主组id

注释：解释该用户是做什么用的

家目录：用户登录进入系统之后默认的位置

解释器shell：等待用户进入系统之后，用户输入指令之后，该解释器会收集用户输入的指令，传 递给内核处理

注意：在不添加选项的时候，执行useradd之后会执行一系列的操作

a，创建同名的家目录

b，创建同名的用户组

案例：添加选项，创建用户lisi，让lisi 输入501 主组，附加组 500，自选靓号 666

#useradd -g 501 -G 500 -u 666 lisi

2，修改用户

语法：#usermod 选项 用户名

usermod：user modify，用户修改

选项：

-g：表示指定用户的用户主组，选项的值可以是用户组的id，也可以使组名

-G：表示指定用户的用户附加组，选项的值可以是用户组的id，也可以使组名

-u：uid，用户的id（用户的标识符），系统默认会从500 之后按顺序分配uid，如果不想使用系统分配的，可以通过该选项进行自定义

-l：修改用户名

案例：修改zhangsan 用户主组为500 附加组改为 501

#usermod -g 500 -G 501 zhangsan

# cat /etc/passwd （查看用户信息文件）

案例：修改zhangsan 用户用户名

#usermod -l 新的用户名 旧的用户名

#usermod -l wanger zhangsan

# cat etc/passwd （查看用户信息文件）

3，设置密码

linux 不允许没有密码的用户登录到系统，因此前面创建的用户目前都出与锁定状态，需要设置密码才能登录计算机

语法：#passwd 用户名

案例：设置 wanger 用户的密码

#passwd wanger

设置密码之后shadow 文件会保存下 加密之后的密码信息

切换用户命令：#su[用户名] （switch user）

如果用户不指定，则表示切换到root用户

切换用户需要注意的事项：

a，从root往普通用户切换不需要密码，反之则需要

b，切换用户之后前后的工作路径是不变的

c，普通用户不能访问root用户家目录，反之则可以

4，删除用户

语法：#userdel 选项 用户

选项：

-r：表示删除用户的同时，删除其家目录

案例：删除wanger

#userdel -r wanger

注意：正在登陆的用户不能删除

解决办法：kill 用户的主进程

#ps -ef|grep wanger

# kill pid

**二，用户组管理**

linux 下的用户属于与他同名的用户组，这个用户组在创建的时候同时创建

用户组的管理涉及到用户组的添加，删除，修改，而实际上就是对/etc/group 文件的更新

文件结构：

用户组名：密码：用户组id：组内用户名

密码：x表示一个站位符

组内用户名：表示附加组是该组的名称

1，用户组添加

语法：#groupadd 选项 用户组名

选项：

-g：选择自己设置一个自定义的用户组id 数字，默认500之后递增

案例：使用groupadd 指令创建一个新的用户组，名字为 Administrators

#groupadd Administrators

#tail -1 /etc/group (查看创建)

2，用户组编辑

语法：#groupmod 选项 用户组名

选项：

-g：选择自己设置一个自定义的用户组id 数字，默认500之后递增

-n：类似于用户修改的“-l“，表示设置新的用户组的名称

案例：修改 Administators 用户组，将组 id 从 502 改成 520，将名称改为 admins

#groupmod -g 520 -n admins Administators

#tail -1 /etc/group (查看修改)

3，用户组删除

语法：#groupdel 用户组名

注意：当如果需要删除一个组，但是这个组是某个用户的主组时，则不允许删除，如果确实要删除，请把这个用户移出这个组

**3，网络设置**

1，网卡配置文件路径：etc/sysconfig/network-scripts

在目录中网卡的配置文件命名格式：ifcg-网卡名称

ONBOOT：是否开机启动

BOOTPROTO；ip地址分配方式，DHCP 表示动态主机分配协议

HWADDR：硬件地址，MAC 地址

2，网卡的重启

#service network restart （重启网卡）

注意：

在有的分支版本中可能没有service命令来快速操作服务，但是有一个共性的目录：/etc/init.d这个目录中放着很多服务的快捷方式

#/etc/init.d/network restart (通用)

扩展：

如果修改网卡的配置文件，但是配置文件的目录层次很深，此时可以在浅的目录中创建一个快捷方式（软链接），方便以后查找

#ln -s 原始文件的路径 快捷方式的路径

通过ls -l 列出的表信息中：

文件类型位置的“l” 表示其类型为link（连接类型）

后面的“->" 指向的是原始文件路径

扩展2;如何去重启单个网卡？

停止某个网卡；#ifdown 网卡名

开启某个网卡：#ifup 网卡名

例如；需要停止-启动 eth0 网卡，则可以输入

#ifdown eth0

#ifup eth0

**4，ssh服务**

ssh（secure shell，安全外壳协议），两个常用的作用，远程连接协议，远程文件传输协议

协议使用端口号：默认是22

可以是被修改的，如果要修改，则需要修改ssh服务的配置文件

# /etc/ssh/ssh\_config

端口号可以修改，但是注意：

a，注意范围，端口范围0-65535

b，不能使用别的服务已经占用的端口号

服务启动/停止/重启

#service sshd start/stop/restart

#/etc/init.d/sshd start/stop/restart

1，远程终端

终端工具：主要帮助运维人员连接远程的服务器，常见的有；Xshell，secureCRT,Putty

a，获取服务器的ip地址，可以通过ifconfig命令进行查看，然后顺手测试ip的连接相通性

b，打开putty 输入相关的信息

2，SSH 服务文件传输

可视化文件传输工具：FileZilla

a，选择文件，打开站点管理器，新建站点并连接

扩展：通过命令行工具来传输文件/文件夹

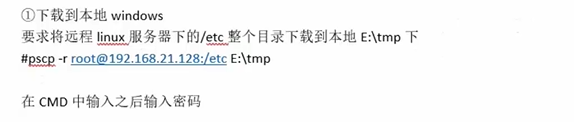
工具：PSCP.exe（必须通过cmd 命令行工具打开），为了使用方便可以将其放到环境变量目录中，也可以直接放在C：/Windows 目录下即可

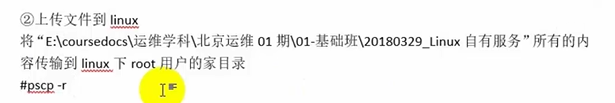
用法：

a，pscp 选项 用户名@linux 主机地址：资源路径 windows 本地的路径 （下载到win）

b，pscp 选项 资源路径 用户名 @linux 主机地址：远程路径 （上传到linux）

c，pscp 选项 -ls 用户名@linux 主机地址 （列出远程路径下的结构）





**5，修改主机名**