

# 第4天-终端/帮助/文件

## 一、操作系统初始化讲解

注意：现阶段学生为了解

### 1、生产环境初始化操作系统的意义

提高系统安全性

提升系统性能

为老板省钱

### 2、生产环境常用初始化操作

#### 2.1、删除部分不需要的用户和组

#### 2.2、防止DOS攻击

```
[root@qfedu.com ~]# vim /etc/security/limits.conf
```

加入以下配置：

hard	core	0
hard	rss	10000
hard	nproc	20

#### 2.3、修改root帐户密码越复杂越好

#### 2.4、禁止IP伪装

```
[root@qfedu.com ~]# vim /etc/host.conf
```

在里面加上：

```
nospoof on
```

#### 2.5、禁止ping 用户使用ping不做任何反映

```
[root@qfedu.com ~]# echo 1 > /proc/sys/net/ipv4/icmp_echo_ignore_all #禁止ping
```

```
[root@qfedu.com ~]# echo 0 > /proc/sys/net/ipv4/icmp_echo_ignore_all #解除禁止ping操作
```

## 2.6、远程5分钟无操作自动注销:

```
[root@qfedu.com ~]# vim /etc/profile
最后添加:
export TMOUT=300    #5分钟自动注销

找到
HISTSIZE=1000
修改为:
HISTSIZE=100 #减少日记字节为100KB,太大内容过多容易漏重要信息.
```

## 2.7、修改SSH

```
[root@qfedu.com ~]# vim /etc/ssh/sshd_config

Port 22 修改 18888

PermitEmptyPasswords no #把'#'注销掉-禁止空密码帐户登入服务器

MaxAuthTries 2 #两次错误就切断重新SSH启动登入
```

## 2.8、用防火墙关闭无用的端口

## 2.9、关闭Selinux

```
[root@qfedu.com ~]# sed -i 's/SELINUX=enforcing/SELINUX=disabled/g'
/etc/selinux/config
```

## 2.10、更新Yum源及必要软件安装

Yum安装软件，默认获取rpm包的途径从国外官方源，改成国内的源。

国内较快的两个站点：阿里云、搜狐镜像站点、网易镜像站点

```
[root@qfedu.com ~]# cd /etc/yum.repos.d/

[root@qfedu.com yum.repos.d]# mv CentOS-Base.repo CentOS-Base.repo.bak

[root@qfedu.com yum.repos.d]# wget http://mirrors.163.com/.help/CentOS6-Base-163.repo

接下来执行如下命令，检测yum是否正常
[root@qfedu.com yum.repos.d]# yum clean all #清空yum缓存

[root@qfedu.com yum.repos.d]# yum makecache #建立yum缓存
```

## 2.11、定时自动更新服务器时间

```
[root@qfedu.com ~]# echo '* /5 * * * * /usr/sbin/ntpdate time.windows.com
>/dev/null 2 >&1' >>/var/spool/cron/root

[root@qfedu.com ~]# echo '* /10 * * * * /usr/sbin/ntpdate time.nist.gov
>/dev/null 2>&1' >>/var/spool/cron/root
```

## 2.12、关闭所有不需要的服务

## 二、熟悉系统环境实战

---

- 1、图形模式下尝试动手使用系统内所有已经安装好的应用
- 2、图形模式下尝试动手修改操作系统内的所有系统设置

## 三、终端操作

---

### 1、打开终端

桌面空白部分右键打开终端

在活动终端上使用快捷键ctrl+alt+n

设置运行快捷键-->打开运行窗口-->输入gnome-terminal

利用系统菜单打开终端

### 2、打开/切换标签

快捷键

利用终端菜单打开标签

利用快捷键ctrl+alt+t

利用alt+数字快捷键切换标签

利用鼠标切换标签

### 3、字体放大缩小

ctrl+加号

ctrl+减号

### 4、退出终端

exit命令

利用鼠标关闭终端

## 四、命令行基本语法

---

# 1、命令提示符

```
[root@qfedu.com ~]#
```

root 表示当前登陆用户

qfedu 表示主机名称

~ 表示当前工作目录

# 表示root用户

\$ 表示普通用户

# 2、命令使用方法

```
[root@qfedu.com ~]# 命令 [选项] [参数] [操作符]
```

```
[root@qfedu.com ~]# ls
```

所有命令的后面必须有空格

```
[root@qfedu.com ~]# ls -a
```

date命令

显示当前日期和时间方式1:

```
[root@qfedu.com ~]# date
```

显示方式2 :

```
[root@qfedu.com ~]# date +%y%m%d%H%M%S
171120115322
```

显示方式3:

```
[root@qfedu.com ~]# date +%F
2017-11-19
```

显示方式4:

```
[root@qfedu.com ~]# date +%D
2017-11-19
```

设置时间:

方式1:

```
[root@qfedu.com ~]# date -s 8:57
2017年 11月 19日 星期日 08:57:00 EST
```

```
[root@qfedu.com ~]# cp CentOS-Base.repo /CentOS-Base.repo.`date +%y%m%d%H%M`
```

方式2:

```
[root@qfedu.com ~]# date 030201582018
```

### 3、bash基本特性

#### 命令补全

tab键

如果命令没有补全：

- 1、命令写错
- 2、没有可执行权限

#### 快捷键

编辑命令：

Ctrl + a : 移到命令行首  
Ctrl + e : 移到命令行尾  
Ctrl + f : 按字符前移（右向）  
Ctrl + b : 按字符后移（左向）  
Alt + f : 按单词前移（右向）  
Alt + b : 按单词后移（左向）  
Ctrl + xx: 在命令行首和光标之间移动  
Ctrl + u : 从光标处删除至命令行首  
Ctrl + k : 从光标处删除至命令行尾  
Ctrl + w : 从光标处删除至字首  
Alt + d : 从光标处删除至字尾  
Ctrl + d : 删除光标处的字符  
Ctrl + h : 删除光标前的字符  
Ctrl + y : 粘贴至光标后  
Alt + c : 从光标处更改为首字母大写的单词  
Alt + u : 从光标处更改为全部大写的单词  
Alt + l : 从光标处更改为全部小写的单词  
Ctrl + t : 交换光标处和之前的字符  
Alt + t : 交换光标处和之前的单词  
Alt + Backspace: 与 Ctrl + w 相同类似，分隔符有些差别 [感谢 rezilla 指正]

重新执行命令：

Ctrl + r: 逆向搜索命令历史  
Ctrl + g: 从历史搜索模式退出  
Ctrl + p: 历史中的上一条命令  
Ctrl + n: 历史中的下一条命令  
Alt + .: 打印之前执行过的命令的最后一部分 以空格为分隔符

控制命令：

Ctrl + l: 清屏  
Ctrl + o: 执行当前命令，并选择上一条命令  
Ctrl + s: 阻止屏幕输出  
Ctrl + q: 允许屏幕输出  
Ctrl + c: 终止命令

## 历史命令

上下箭头  
history  
alt+. 快捷键

# 五、Linux中获得帮助

## 常用Linux帮助

help  
man手册

## 1、help

在--help中，最重要的是命令语法中特殊字符，搞定它们则搞定--help

[ ] 表示可选项,即需要则用，不需要不用

{ } 表示必选项,即里面的选项为必用

| 或者，比如：a|b的意思是a或者b只能选其中一个

特殊情况：

{a | b} 意思是a或b必选一个

[a | b] 意思是要么一个不选，要么选a或b其中一个

<> 这个符号有些特殊，有些命令中是必选，但是有些命令中是可选

... 表示多个，此符号前面是什么就是多个什么，比如：file...那就表示多个文件

## 2、man手册

### man手册分类

- 1.一般命令
- 2.系统调用库
- 3.c标准库
- 4.设备文件
- 5.配置文件
- 6.游戏相关

7.杂项 //所谓杂项，其大部分都是没办法很好分给其他8类的帮助

## 8.系统管理相关命令

9.内核(rhel5) //从rhel6开始, 因为内核类的命令较少, 将其废弃

### man手册使用

```
[root@qfedu.com ~]#man passwd  
[root@qfedu.com ~]#man 5 passwd
```

查看都在第几类有我要查看的文件

```
[root@qfedu.com ~]#man -f passwd
```

### 进入man手册后常用快捷键

空格翻页

回车翻行

g 定位到手册顶部

G 定位到手册底部

/关键字 高亮所有关键字

关键字之间切换:

n 按关键字往下翻

N 按关键字往上翻

q 退出

## 六、Linux标准目录结构

### 1、FHS详解

```
[root@qfedu /]# tree -L 1
.
|-- bin -> usr/bin
|-- boot
|-- dev
|-- etc
|-- home
|-- lib -> usr/lib
|-- lib64 -> usr/lib64
|-- media
|-- mnt
|-- opt
|-- proc
|-- root
|-- run
|-- sbin -> usr/sbin
|-- srv
|-- sys
|-- tmp
|-- usr
`-- var
```

#### 路径详解

所谓路径即目录组成结构

一个linux路径由"/"和目录(文件)名称两部分组成

比如: /etc/passwd



如果"/"出现在路径开头,则其表示根目录,在路径中间出现"/",其含义是某一个目录下,那么上面所示路径的意思就是"根目录下的etc目录下的passwd文件"

如果路径最后出现"/",则表示这是一个目录

路径分为两类:绝对路径和相对路径

绝对路径:凡是从根开始的路径

比如: /etc/sysconfig/     /etc/grub.conf

相对路径:凡是非根开始的路径

比如: etc   var/ftp/pub   ../test.txt   ./test.sh

使用pwd命令查看当前所在的绝对路径:

比如:

```
[root@wing etc]# pwd
/etc
```

/usr 软件默认安装目录,类似于windows系统内的programs目录

系统内所安装软件的文件会分散存储到其各个子目录下

/usr/local/src 通常存储下载的源安装文件

/usr/src 通常存储下载的源安装文件

/bin 目录/usr/bin的符号链接,用来存储所有人可以使用的命令

/sbin 目录/usr/sbin的符号链接,用来存储只有root可用的命令

/proc 虚拟文件系统 映射当前内核状态 系统进程文件所处目录

cpuinfo cpu信息

meminfo 内存信息

/sys 虚拟文件系统,和proc不同的是如果硬件设备没有插拔操作,其子目录结构不会发生变化

/root root账户的家目录

/home 所有普通账户的家目录

/etc 存储配置文件

/var variable 存储一些经常变化的文件

ftp发布文件的目录,web发布网站的目录,日志,邮件,计划任务

/lib

/lib64 library存储库文件

/dev 存储设备文件

常用设备文件:

```
/dev/sda,/dev/sda1,/dev/tty1,/dev/tty2,/dev/pts/1, /dev/zero, /dev/null,  
/dev/random
```

/boot 存储启动文件，比如grub和内核文件

/run rhel7新增加目录，是/var/run的硬链接，之前的光驱和u盘自

/mnt 手动挂载目录

/opt 空目录，某些软件也会把它作为默认安装目录

/tmp 存储临时文件

## 2、切换目录

### cd详解

```
[root@qfedu.com ~]# cd          //回家  
  
[root@qfedu.com ~]# cd  路径  
  
[root@qfedu.com ~]# cd  -      //切换到上一次去过的目录  
  
[root@qfedu.com ~]# cd ..     //切换到上级目录
```

## 3、查看文件

### ls详解

```
[root@qfedu.com ~]#ls  
  
[root@qfedu.com ~]#ls -l  
  
[root@qfedu.com ~]#ls -a  
  
[root@qfedu.com ~]#ls -lh  
  
[root@qfedu.com ~]#ls 路径
```

## 七、系统入门实战

- 1、练习使用gnome-terminal
- 2、熟悉命令行基本语法
- 3、练习使用帮助
- 4、熟悉标准目录结构

## 八、文件管理详解

## 1、创建文件

```
[root@qfedu.com ~]# touch file1 //在当前目录下创建文件
[root@qfedu.com ~]# touch /root/Desktop/a.txt //在其他目录下创建文件(文件前面写路径)
```

## 2、创建目录

```
[root@qfedu.com ~]# mkdir dir1 dir2 /tmp/dir3 //在指定目录下创建目录
[root@qfedu.com ~]# mkdir /root/Desktop/dir1 //在其他目录下创建目录(目录前面写路径)
```

```
[root@qfedu.com ~]# mkdir -p -v a/b/c/d //创建连级目录
[root@qfedu.com ~]# mkdir -pv a/b/c/d //所有单个字符的参数可以写到一起, 前面加一个"-", 单词参数不能跟其他参数写到一起
```

-p 创建连级目录

-v verbose 冗长的 详细信息

错误示例:

```
[root@qfedu.com ~]# mkdir a/b/c/d
```

mkdir: 无法创建目录"a/b/c/d": 没有那个文件或目录

## 3、拷贝文件目录

```
[root@qfedu.com ~]# cp file1 dir1
被拷贝的源文件 目标目录
```

同时拷贝多个文件: 中间不管写多少个文件和目录, 都会被拷贝到最后一个目录下

```
[root@qfedu.com ~]# cp -r file1 file2 file3 dir1 dir2 dir3 dir4
```

```
[root@qfedu.com ~]# cp -r dir1 /root/Desktop //拷贝目录
```

-r 拷贝目录使用

-v 显示详细过程

-a 在拷贝文件的时候不改变权限、属性

## 4、拷贝文件的时候顺便改名

```
[root@qfedu.com ~]# cp file1 文件名
[root@qfedu.com ~]# cp file1 dir1/file2
[root@qfedu.com ~]# cp -r dir1 /root/Desktop/dir2
```

## 5、剪切文件目录

```
[root@qfedu.com ~]#mv file1 dir1
[root@qfedu.com ~]#mv dir1 /root/Desktop/
```

给文件改名：剪切到文件所在目录并且改名

## 6、查看目录大小

```
[root@qfedu.com ~]#du -h
```

```
[root@qfedu.com ~]#ls a.txt b.txt c.txt
[root@qfedu.com ~]#ls dir1 dir2 dir3
[root@qfedu.com ~]#ls a*
* 是一个通配符 表示所有字符(隐藏文件除外)
```

## 7、查看文件内容

cat

```
[root@qfedu.com ~]#cat 文件名
-n
-A 包括控制字符(换行符/制表符)
linux $
Windows ^M$
more //分页显示文件内容
[root@qfedu.com ~]#more 文件名
空格键是翻页 回车键是翻行
往上翻页: shift+PgUp
```

less 分页显示

```
[root@qfedu.com ~]#less 文件名
空格键是翻页 回车键是翻行
上下箭头可以来回翻
/关键字 //搜索 n按关键字往下翻 N按关键字往上翻
快捷键:q 退出
```

tail

```
[root@qfedu.com ~]# tail 文件名 //默认查看文件后10行
[root@qfedu.com ~]# tail -5 文件名 //查看后5行,这里的数字可以随意改
[root@qfedu.com ~]# tail -f 文件名 //实时查看文件内容,用来查看日志排错
[root@qfedu.com ~]# tailf 文件名 //功能同上
[root@qfedu.com ~]# tail -F 文件名 //实时查看文件内容(文件不存在会
```

retry)

```
[root@qfedu.com ~]# tail -F b.txt //开始文件b.txt不存在
tail: cannot open 'b.txt' for reading: No such file or directory
tail: 'b.txt' has appeared; following end of new file //在其他终端创建
文件后的提示
hello //追加的内容进文件b.txt
```

head

```
[root@qfedu.com ~]#head 文件名 //默认查看文件前10行
```

```
[root@qfedu.com ~]#head -5 文件名 //查看前5行，这里的数字可以随意改
```

## 8、删除文件

删除普通文件

```
[root@qfedu.com ~]# rm 文件
```

强制删除文件

```
[root@qfedu.com ~]# rm -f 文件  
-f force
```

删除目录

```
[root@qfedu.com ~]# rm -rf 目录  
-r
```

## 九、文件管理实战

在服务器上进行文件的基本管理操作

touch

mkdir

cp

rm

mv

cat

head

tail

less

more