

第一章

思考题：1. 1.UNIX 的大部分代码是用 C 语言编写的

2.UNIX 系统的特点有哪些？

(2) UNIX 系统的特点有以下几点：(1) 多任务；(2) 多用户；(3) 并行处理能力；(4) 设备无关性；(5) 工具；(6) 错误处理；(7) 强大的网络功能；(8) 开放性。

3.什么是 Linux，创始人是谁？

(3) Linux 是一个功能强大的操作系统，同时它是一个自由软件，是免费的、源代码开放的，可以自由使用的类 UNIX 产品。其创始人是 Linus。

4.Linux 操作系统的诞生发展和成长过程始终依赖着的重要支柱有哪些？

(4) Linux 操作系统的诞生、发展和成长过程始终依赖着的重要支柱有以下几点：(1) UNIX 操作系统；(2) MINIX 操作系统；(3) GNU 计划；(4) POSIX 标准；(5) Internet 网络。

5.简述 Linux 系统的特点？

(5) Linux 系统的特点有以下几点：1) 自由软件；2) 良好的兼容性；3) 良好的界面；4) 丰富的网络功能；5) 支持多种平台。

6.常见的 Linux 发行版本有哪些？

(6) 常见的 Linux 的发行版本有以下几种：1) Red Hat Linux；2) Caldera OpenLinux；3) SuSE Linux；4) TurboLinux；5) 红旗 Linux；6) 中软 Linux。

二。单项选择题

1.linux 最初是以 () 操作系统为模版而开发出来的

B MINIX

2.关于 Linux 内核版本的说法，错误的是 ()

C 1.3.3 表示稳定的发行版本

3.Linux 属于 ()

C 自由软件

4.自由软件的含义是 ()

B 软件可以自由修改和发布

5.以下不具有多任务特性的操作系统是 ()

A DOS

第二章

1.Linux 系统有哪些运行级别，其含义是什么？

答：Linux/Unix 有 7 个运行级或运行状态，定义如下（参见/etc/inittab），具体级别与含义如下：0：关闭系统；1：单用户模式；2：多用户使用模式，但没有 NFS 功能；3：完全多用户模式；4：没有使用，用户可自定义；5：完全多用户模式，且支持 X-Windows（默认运行级）；6：重新启动。

2.Linux 系统下经常使用的两种桌面环境是什么？

答：GNOME 他 KDE

3.什么是 X—Window 系统，它有什么特点？

4.试比较 X—Window 系统与 MS Windows 系统的不同？

答：图形界面（X-Window）就是在 Linux 操作系统中提供图形化用户界面（GUI），支持的视窗系统，也被称为 X。X-Window 的工作方式跟 Microsoft Windows 有着本质的不同。MS Windows 的图形用户界面（GUI）与操作系统本身紧密结合，成为操作系统的一部分；而 X-Window 并不是操作系统的一部分，它实际上只是在 Linux 操作系统上面运行的一个应用程序，可以不启动。换句话说，MS Windows 的图形支持是内核级的，而 Linux 的 X-Window 则是应用程序级的。

X-Window 的一个主要的特性就是它采用了“客户端-服务器”模式。其组成由 X 服务器（X Server）、X 客户端（X Client）和通讯通道（Communication channel）三部分组成，XServer 和 XClient 可位于同一台主机上，也可独立地运行于同网络上的不同主机上。

（5）何谓虚拟桌面？如何将一个运行的应用程序从一个虚拟桌面移动到另一个虚拟桌面？

答：默认情况下，当用户从图形界面登录成功后，系统为用户 4 个工作区，这 4 个工作区就可以理解为 4 个虚拟桌面，它们依次排列底部面板内。默认时用户工作在第 1 个工作区，用户可点按其它工作区实现工作区的切换。在每个工作区内，用户都可运行相同或不同的应用程序。

（6）如何进行本地登录和注销？

答：用户可从图形界面或字符界面登录，但需要提供正确的用户名和密码。

（7）默认情况下，超级用户和普通用户的登录提示符分别是什么？

答：#和\$

（8）如何正确地关闭和重新启动 Linux 系统？

答：用户可从图形界面或字符界面关闭和重启系统，参见 2.3（pp17-18）。

（9）如何获得命令帮助？man 命令的作用是什么？

答：Linux 的帮助资源丰富，常见的有 man、info、yelp 和网络资源等，用户可以根据需要使用它们。

man（manual）是传统 UNIX 系统的在线手册页，通过它用户可以获得在线帮助。使用 man 可以获得相关主题的帮助信息。

（10）如何获得 Linux 文档？

答：第(9)题中的帮助信息都是 Linux 的文档资源，除此之外还有软件包项目文档、HOWTO、LDP 文档等，可以通过系统或系统的网站获得并安装这些资源。

二. 单选题

1.系统引导的过程包括如下几步：B.d a c b

a.MBR 中的引导装载程序启动 b.用户登录 c.linux 内核运行 d.BIOS 自检请排序

2.Linux 中使用（）组合键可以关闭 X-Window 图形界面。

C.Ctrl+Alt+BackSpace

3.字符界面下使用 init 命令关机时所用的参数是（）

A.0

4.字符界面下使用 shutdown 命令重启计算机时所用的参数是（）

D.-r

5.使用 man 命令调阅相关的帮助信息时，用于逐页下翻的功能键是（）

D.Space

第三章

思考题

- (1) shell 的基本功能有哪些？

答：功能有 6：命令解释执行、文件名替换、I/O 重定向、通讯管道建立、系统环境设置和 shell 编程。

- (2) Linux 系统中的主要目录有哪些？各有什么作用？

/: 系统的根目录。
/dev: 系统的设备目录，其中存放着几乎所有的设备文件。
/etc: 存放 Linux 系统和大部分应用软件的配置文件。
/home: 用户家目录所在的目录。家目录也称为主目录。默认情况下，每创建一个用户，就会在这里新建一个与用户同名的目录，给该用户一个自己的空间，如/home/lisi 为用户 lisi 的家目录。
/root: root 用户的家目录。
/lost+found: 丢失文件的存放目录。当系统因非法关机等原因造成文件系统损坏时，经修复后一些丢失的文件存放在这里。
/mnt: 外部设备的挂载点，用于挂载设备文件。在系统安装后，可用于安装外来文件系统。用户也可以在此目录下创建自己的目录，如 cdrom、usb 和 hd 等用于安装光盘、U 盘、硬盘分区或其他设备。
/boot: Linux 的启动目录。系统内核文件、引导器 GRUB 等存放在这里。
/proc: 伪文件系统目录，参见 5.3.1 节。
/usr: 用户级目录。
/tmp、/usr/tmp: 临时目录。
/sbin、/usr/sbin: 系统级的命令与工具目录。
/bin、/usr/bin: 用户级的命令与工具目录。
/usr/include: C 语言，内核编译所需要的头文件存放目录。
/lib、/usr/lib: 库文件存放目录，其中有表态库和动态库。
/usr/src: Linux 源代码目录，编译内核时使用。
/var: 通常用来存放一些经常变化的内容，如各种网络服务的工作目录都在这里。
/var/log: 系统日志目录。
/var/spool: 存放邮件、新闻、打印队列任务等。
/usr/share: 存放共享使用的，如各种共享或在线帮助等。

- (3) 工作目录和父目录可分别用什么表示？

答：工作目录为 . 父目录为 ..

- (4) 在图 3-1 的目录结构中，若处在 usr1 目录中的用户要访问 include 目录中的 stdio.h，可以采用什么样的路径，对应的带有路径的文件名是什么？

答：绝对路径：/usr/include/stdio.h

相对路径：../usr/include/stdio.h

- (5) Linux 系统中常用的通配符有哪些？举例说明。

答：通配符 (1) * (2) ? (3) []

- (6) 常用的 shell 环境变量有哪些？怎么查询和设置环境变量？

3.1.6 环境变量与变量

1. 环境变量

shell 在开始执行时就已经定义了一些和系统的工作环境有关的变量，用来控制用户程序的执行，成为用户程序的执行提供环境支持，用户还可以重新定义这些变量。环境变量可用命令 env 或 set 来查询。常用的 shell 环境变量如下所述。

(1) HOME: 家目录。默认情况下，用户成功登录后所在目录的完全路径名。

(2) LOGNAME: 登录用户名。用户成功登录时使用的用户名。

(3) IFS: 命令行内部参数。选项间的分隔符。默认为白空格。

(4) PATH: 由冒号分隔的目录路径名。shell 将按 PATH 变量中给出的路径顺序搜索键入的命令名，找到的第一个与命令名称一致的可执行文件将被执行。

(5) TERM: 终端的类型。常用的有 Linux 和 xterm 等。

(6) PWD: 当前工作目录的绝对路径名。该变量的取值随 cd 命令而变化。

(7) OLDPWD: 旧目录，刚刚离开的目录。该变量的取值随 cd 命令而变化。

(8) PS1: 主提示符。默认情况下，超级用户的主提示符是 #，普通用户的主提示符是 \$。

(9) PS2: 辅提示符（继续使用提示符）。在 shell 接收用户输入命令的过程中，如果用户在输入行的末尾输入 “\” 然后按 “Enter” 键，或者当用户按 “Enter” 键时 shell 判断出用户输入的命令没有结束时（如引号或括号不成对等），就显示这个辅助提示符，提示用户继续输入命令的其余部分。默认的辅助提示符是 “>”。

可使用 env 或 set 显示或设置环境变量。

- (7) 什么是输入/输出重定向？管道的功能是什么？举例说明

1) 输入重定向

输入重定向是指让命令（或可执行程序）的标准输入从指定的文件中读取，即输入可以不来自键盘，而来自一个指定的文件。因此，输入重定向主要用于解决一个命令的输入源数据，尤其是需要大量输入数据的问题。

例如，命令 `wc` 可用于统计指定文件包含的行数、单词数和字符数。

```
# wc /etc/passwd    #统计文件/etc/passwd 的行、词和字符信息。也可使用：
# wc < /etc/passwd  #标准输入重定向
```

2) 输出重定向

输出重定向是指把命令（或可执行程序）的标准输出保存到文件中，可用两种方式：覆

盖方式（`>`）和追加方式（`>>`）。例如：

```
# ls > /tmp/dir.out    #覆盖方式，将当前目录信息重定向到文件/tmp/dir.out
# ls /usr >> /tmp/dir.out #追加方式，将/usr 信息重定向追加到/tmp/dir.out
```

管道机制是在两个或多个进程之间建立一种连接，使前一个命令的输出作为后一个命令的输入。管道机制常用于进程间的通信。将一个程序或命令的输出作为另一个程序或命令的输入，有两种方法：

(1) 通过临时文件将多个命令或程序结合在一起。

(2) 通过 UNIX/Linux 所提供的管道功能。

后者优于前者。

1. 管道

实现管道机制的符号是“`|`”，其方法为：

命令 1 | 命令 2 | ... | 命令 n

例如：

```
#ls -l /dev | wc -l
```

```
#cat sample.txt|grep "High" |wc -l
```

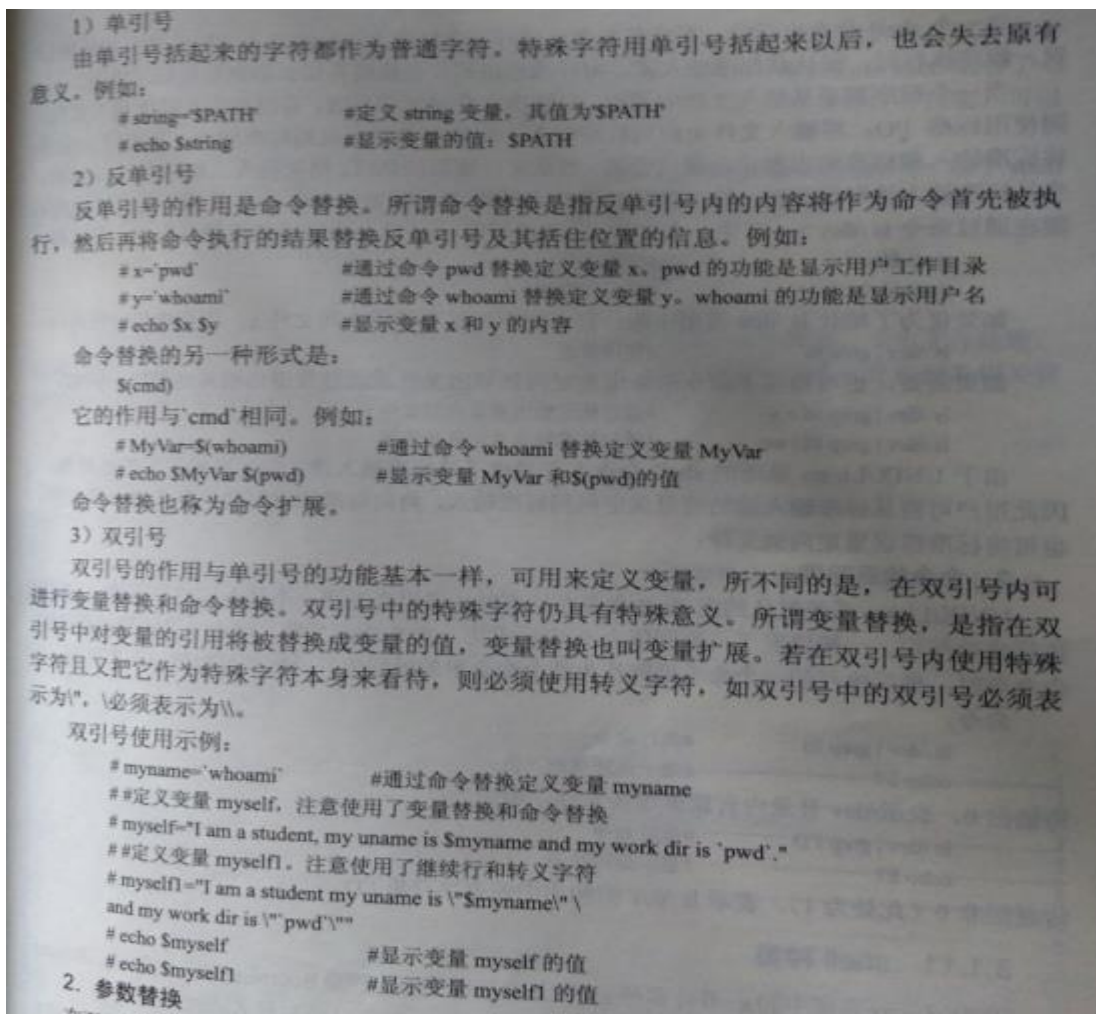
#统计系统设备目录/dev 内有多少文件或子目录
#统计 sample.txt 内有多少行包含 High

2. 三通

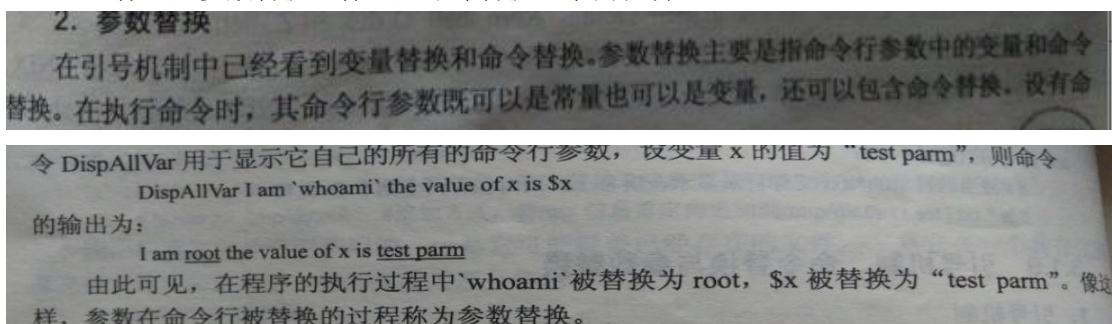
有时，对某文件进行外部处理，

(8) shell 中的引号有哪几种？各有什么作用？举例说明

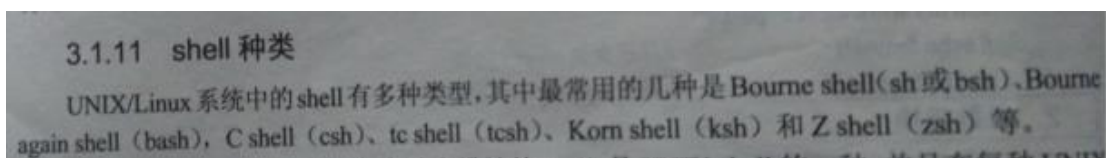
答：在 shell 中有三种引号：单引号（`'`），双引号（`"`）和反单引号（```），前两者用于变量定义，后者用于命令替换。具体作用和示例请参见 P41 § 3.1.9 1。



(9) 什么是参数替换? 什么是命令替换? 举例说明



(10) shell 的种类有哪些?



第四章 思考题

(1) 为了提高系统的安全性, 对用户密码应如何管理?

而定。使用密码时应注意以下几个问题：

- (1) 密码应该按规定定期或不定期修改。
- (2) 密码内不应包含完整的单词、生日、电话号码、姓名、用户名、组名、宠物和地址等信息。
- (3) 不同系统和用户应该有不同的密码。
- (4) 密码应易记且不要写在纸上。
- (5) 要保密，不要共用密码。
- (6) 输入密码时不要让别人看见，也不要窥视别人的密码。

系统的安全与方便是矛盾的，不能因方便而忽略安全问题，也不能因过于强调安全而影响正常使用，应该在安全和方便之间找到平衡点或进行取舍。

(2) 叙述文件/etc/passwd,/etc/shadow,/etc/group 的作用及其结构。

4.2.1 /etc/passwd

/etc/passwd 是系统用户数据库文件，它包括系统内所有已经注册用户的信息。该文件是一个文本文件，它的每一行描述一个用户的信息，为由“:”分隔的七个字段。**结构为**：

```
username:[password]:uid:gid:[comment]:dir:[shell]
```

4.2.2 /etc/shadow

/etc/shadow 是影子密码文件。当系统启用影子密码时，用于存放系统内用户加密后的密码和用户登录控制信息。**其结构为**：

```
username:password:lastchanged:min:max:warn:inactive:expired:resv
```

4.2.3 /etc/group

/etc/group 是组定义文件。它是一个文本文件，每行描述一个组。**结构为**：

```
groupname:password:gid:userlist
```

(3) 为何要上锁一个用户？如何锁定一个用户？当需要时如何解锁？

答：当一个真实用户较长时间离开工作岗位，但还要再回来继续工作时，可以在其离开后，将所用用户上锁，待其回来后，再将用户解锁，供其继续使用。这样可以避免在用户离开期间，其它人冒名使用。上锁一个用户，比如 zh3，可以使用命令

```
passwd -l zh3
```

或 `usermod -L zh3`

解锁用户可以使用命令

```
passwd -u zh3
```

或 `usermod -U zh3`

(4) 如何在删除一个用户的同时删除它的家目录，在操作时应注意什么问题？

答：在删除用户时使用-r 选项可以在删除用户的同时，删除用户家目录。但一般不必要这样做，可以在删除用户时暂不删除其家目录，因为家目录中可能有用户还需要的信息。需

待用户再三确认，确实无可用信息或所有信息均已备份后，再使用 `rm` 命令删除它。

(5) 如何观察当前系统的运行级别？

答： `who -r`

(6) 如何确定用户所使用的终端?

答: tty

选择题

(1) 在 UNIX/Linux 系统中添加新用户的命令是 (D)

useradd

(2) 添加用户时使用参数 (A) 可以制定用户目录。

-d

(3) 修改用户自身的密码可使用 (A) 命令。

passwd

(4) 解锁一个用户的命令和选项对分别为 (A)

passwd -u

(5) 删除一个用户密码所使用的命令和选项对为 (C)

passwd -d

第五章

• 思考题

(1) Linux 系统有几种类型文件? 分别是什么? 有哪些相同点和不同点。

答: 普通文件、目录文件、设备文件

(2) Linux 系统的引导盘有何用处? 如何创建系统引导盘。

答: 这里的引导盘是指系统的应急引导盘, 是在系统出现故障或不能引导时, 用于从其引导的“磁盘”, 在通过应急盘启动系统后, 就可以对系统进行修复和维护了。

根据系统的内容和大小, 应急启动盘可有 boot 盘和 boot/root 盘之分。boot 盘用来启动系统, boot/root 盘本身就是一个迷你 Linux 系统, boot 盘启动完成后, 可将 boot/root 安装而独立工作。启动软盘是系统修复的必备工具, 因此掌握启动盘的制作方法或在系统安装后制作应急引导盘是必须的。

在 Fedora 9 下, 可用以下方法构造引导盘:

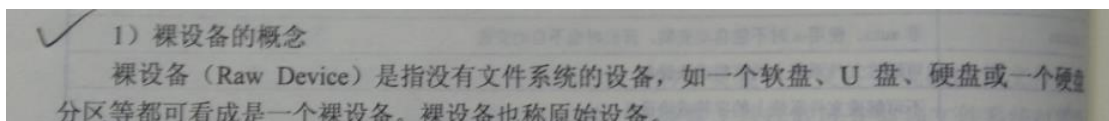
```
mkbootdisk --device devicefile --size size kernel
```

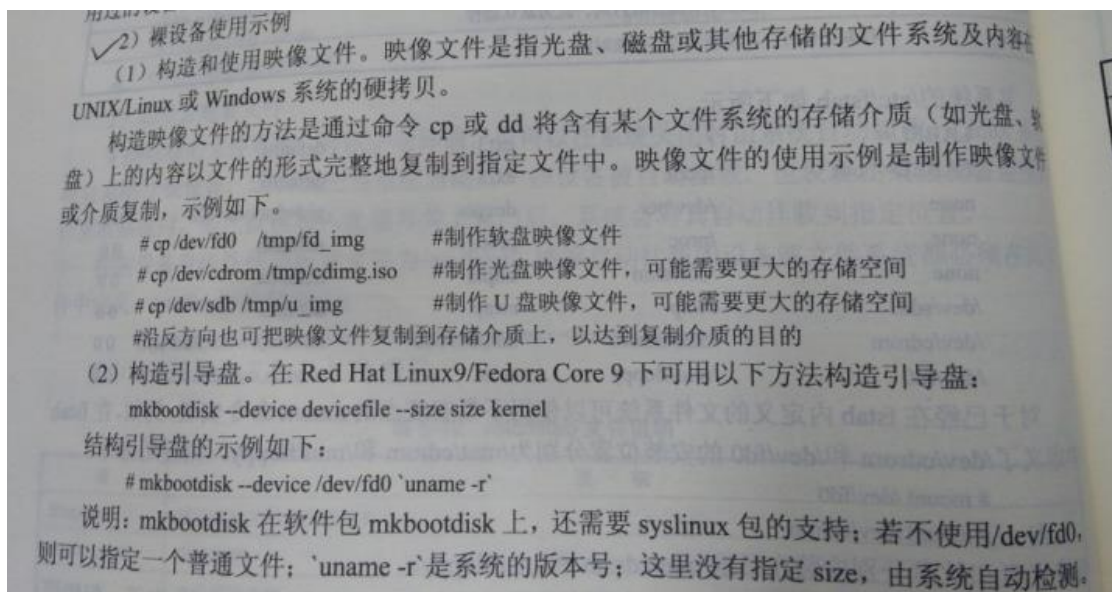
构造引导盘的示例如下:

```
# mkbootdisk --device /dev/fd0 `uname -r`
```

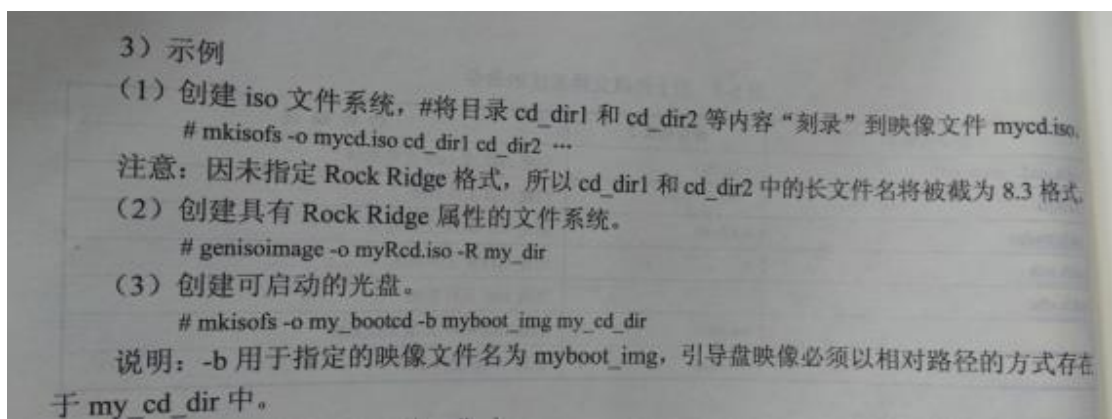
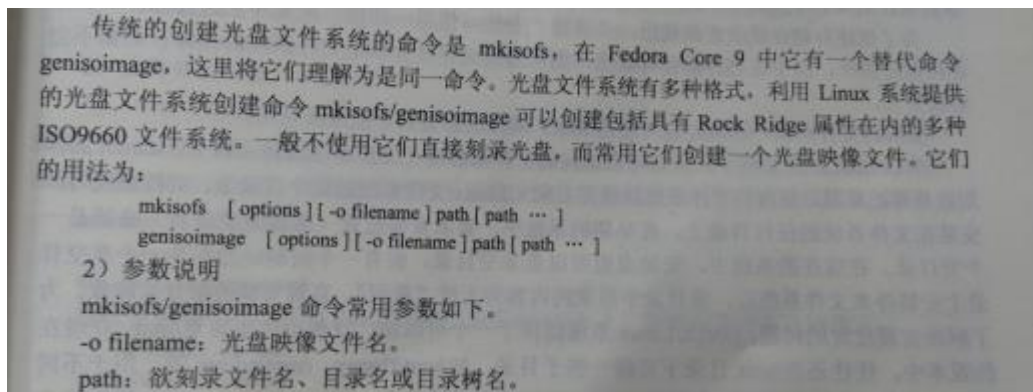
说明: mkbootdisk 在软件包 mkbootdisk 上, 还需要 syslinux 包的支持; 若不使用 /dev/fd0, 则可以指定一个普通文件; `uname -r` 的是系统的版本号; 这里没有指定 size 由系统自动检测。

(3) 何为裸设备? 如何使用裸设备? 以裸方式使用设备时应注意什么?

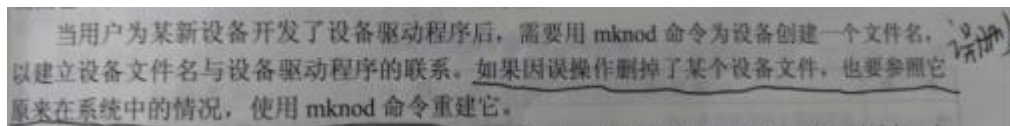




(4) 如何刻录一个可启动光盘。



(5) 如果某些设备文件被误删除了，如何恢复它们？



(6) 如何确定某文件的类型？如何确定文件的属性？

答：可使用 `file` 确定文件的类型；可使用 `stat` 或 `ls` 等查看文件的属性。请参见 `file`、`ls` 和 `stat` 命令。

- 选择题

(1) 设用户所使用的系统的硬盘为 IDE 设备且只有一块硬盘,则硬盘上的 D 盘所处的分区最有可能是 (C)。

A /dev/sda5 B /dev/hda4 C /dev/hda5 D /dev/sda4

(2) 设用户所使用的计算机系统上有两块 IDE 硬盘, Linux 系统位于第一块硬盘上, 查询第二块硬盘分区情况的命令是 (C)

A fdisk -l /dev/hda1 B fdisk -l /dev/hdb2

C fdisk -l /dev/hdb D fdisk -l /dev/hda

(3) 设用户所使用的计算机系统只有一个 SCSI 硬盘, 则用户在系统开启后首次使用 U 盘时, U 盘最有可能占用设备是 (D)。

A /dev/hda1 B /dev/sda2 C /dev/hdb D /dev/sdb1

(4) 统计磁盘空间或文件系统使用情况的命令是 (A)。

A df B dd C du D fdisk

(5) 构造 ISO9660 光盘文件系统的命令是 (B)。

A dd B mkisofs C cp D cdrecord

(6) 用于文件系统直接修改文件权限管理的命令为 (C)。

A chown B chgrp C chmod D umask

(7) 有一个文件包 mypkg.tgz, 查看其中文件列表的命令是 (A)。

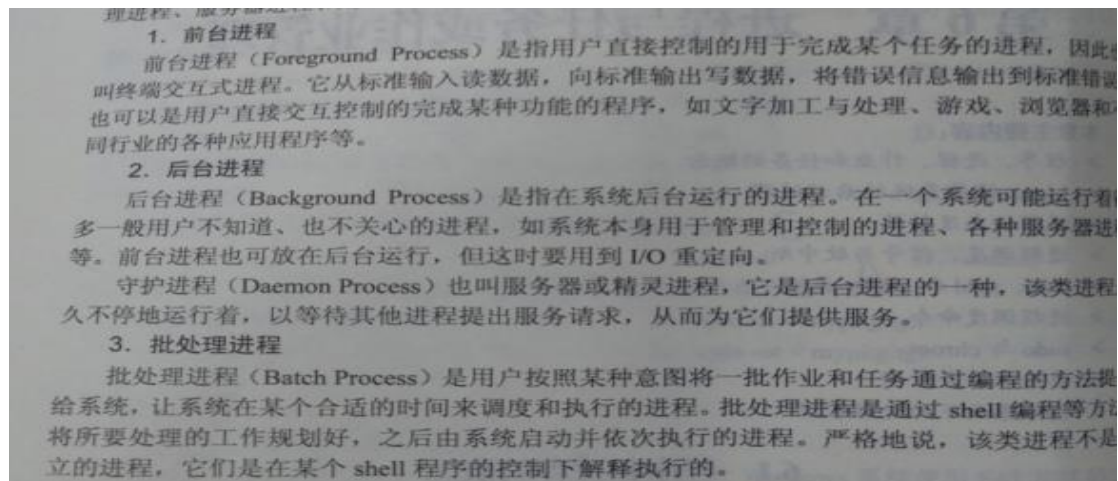
A tar tvfz mypkg.tgz B cpio -it < mypkg.tgz

C tar xvfz mypkg.tgz D cpio -ot< mypkg.tgz

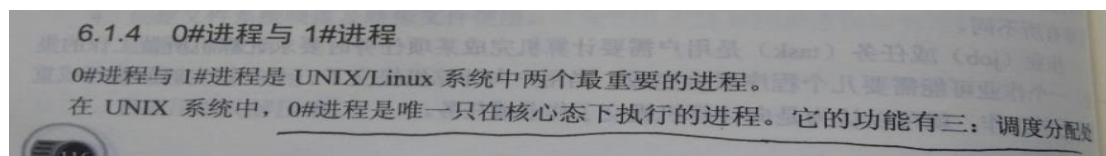
第六章

- 思考题

(1) UNIX/Linux 系统有几类进程, 试说明后台进程的作用或执行过程?



(2) 试述 0# 和 1# 进程的作用及 UNIX/Linux 进程树的形成。



状 态	说 明
R	Running/Runnable, 进程在执行中或在就绪队列排队
D	Delaying, 非中断性睡眠, 通常是因为等待 I/O
S	Sleep, 正在睡眠, 等待事件发生
T	Traced or stopped, 被跟踪或停止
Z	Zombie/Defunct, 僵尸状态。进程已经终止, 但父进程没有对它的结束进行适当处理
W	Wait, 无内存页面 (被换出) (kernel 2.6.xx 后不再使用)
N	低优先级进程
L	Locked, 页面被锁进内存 (用于实时控制或用户控制的 I/O)
<	高优先级进程

2. 单项选择题

(1) 在 Linux 系统中, 用于进程状态查询的常用命令是 (A) 和 (D)。
 A. ps B. kill C. killall D. pstree

(2) 若使 pid 进程无条件终止, 则使用的命令是 (A)。
 A. kill -9 B. kill -15 C. killall -1 D. kill -3

(3) 当一个进程正在执行时用户按下了 Ctrl+C 键, 则该进程接收到的信号是 (B)。
 A. KILL B. 2 C. 1 D. TERM

(4) 设置用户作业被定义在文件/tmp/myj 内, 要求该作业在 3h 以后执行, 正确的命令是 (A) 和 (D)。
 A. at now + 3 hours < /tmp/myj B. at now + 3 hours /tmp/myj
 C. at 3:00 hours < /tmp/myj D. at now + 3 hours -f /tmp/myj

(5) 在 Linux 系统中, 让命令 myp 以优先数 10 运行的命令为 (A) 和 (B)。
 A. nice -10 myp B. nice -n10 myp C. nice 10 myp D. nice +n10 myp

第九章

• 思考题

- (1) 什么是子网掩码? 其作用是什么?

解: 网络掩码也叫子网掩码。网络掩码是用来区分一个 IP 地址的网络号和主机号各占多少位。

- (2) 举例说明你知道的 Linux 系统下的网络服务

DHCP 动态主机分配服务、FTP 文件传输服务、telnet 远程登录服务、openssh 加密的远程登录服务、Samba 网络资源共享服务、NFS 网络文件系统服务、DNS 域名服务、Sendmail 邮件服务、www 万维网服务

- (3) 如何查看当前系统运行了哪些服务进程?

```
chkconfig --list                      # 所有已经安装的服务
chkconfig --list | grep -w on        # 所有状态为 on 的服务
```

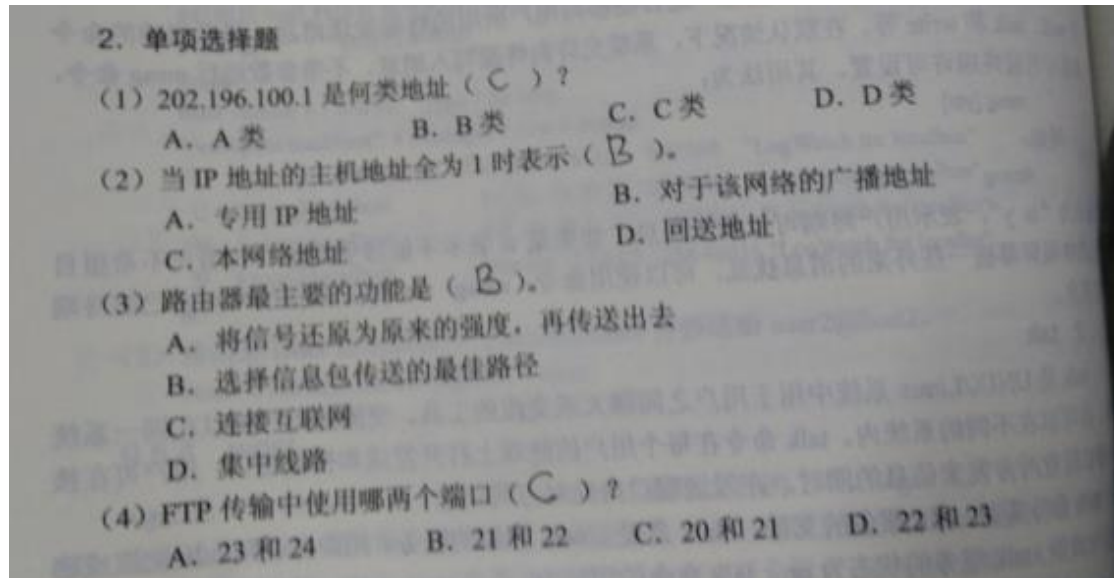
- (4) 用户如何设置在 Linux 系统开机时自动启动某个网络服务?

解：设服务名为 server，分两种情况：独立服务和 xinetd 服务。对于独立服务，直接使用命令

```
chkconfig server on
```

对于 xinetd 服务，除了开启 server 外，还要开启 xinetd 服务。

- 选择题



第十章

1. 思考题

(1) 正则表达式可用于模式匹配与搜索，常见的正则表达式有几类？BRE 的正则表达式可完全使用在 ERE 吗？

答：BRE、ERE 和 PERL；不能。

(2) shell 是解释语言还是编译语言？

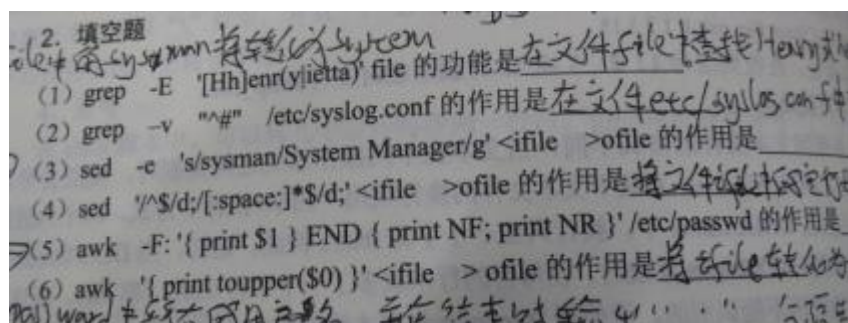
答：shell 是解释语言。

(3) awk 的默认域分隔是什么，如何改变 awk 的域分隔符？

答：白空格；通过 -F 选项。

(4) 在 shell 中如何回到刚离开的工作目录？

答：cd ~ 或 cd \$OLDPWD



2. 填空题

- (1) 答：匹配 Henry、henry、Henrietta 和 henrietta
- (2) 答：显示/etc/syslog.conf 中的有效行。
- (3) 答：将 ifile 中的 sysman 替换为 System Manager 后保存到 ofile。
- (4) 答：将删除空行后的 ifile 内容保存到 ofile。
- (5) 答：显示系统中的所有用户名，并在最后显示总用户数，记录中的字段数。
- (6) 答：将 ifile 的内容转换为大写后保存到 ofile。

3. 综合题

(1) 试分别用 grep、sed 和 awk 实现：删除文件 ifile 中以#开始的注释行，并将结果输出的文件 ofile;

解： `grep -v "^#" ifile`

`sed "/^#/d" ifile`

`awk '!/^#/ { print $0 }' ifile`

(2) 设计一个菜单 shell 程序，要求：

①捕获信号 1、2、3、15;

②当在循环中，当收到信号后在终端上显示：“I Received Signal #”，其中#为收到的信号编号。

解：方法有多种，下为其一。

```
trap "echo I received signal 1" 1      # 捕获信号 1
trap "echo I received signal 2" 2      # 捕获信号 2
trap "echo I received signal 3" 3      # 捕获信号 3
trap "echo I received signal 15" 15     # 捕获信号 15
echo "PID:  $$"                        # 显示 PID
while true                             # 循环
do
    read x                             # 读一字符串。
                                     # 同时等待信号，此时可通过^C、^等交互产生信号 2 和 3
                                     # 或从其它终端通过 kill -Signal PID 发来信号
    if [ -z "$x" ]; then break; fi      # 空串时跳出循环，结束程序
done
```

程序捕获信号 1、2、3 和 15，按回车结束。

(3) 设有 shell 程序内容为:

```
pkg="dhcp"; x=`rpm -qa | grep $pkg`  
if [ ! -z $x ]; then echo "Package: $pkg has been installed! "  
else rpm -ivh ${pkg}*      #假设程序$pkg 的内容在当前目录内存在  
fi
```

试写出程序的功能和执行的可能结果。

解: 若 dhcp 软件包没有安装, 则安装之。如果已经安装, 则提示 "Package: dhcp has been installed! "。当然, 还会显示安装过程信息。

说明: 此题有点小问题, 结果不太明确。若要结果更准确点话, 将原程序修改为:

```
pkg="dhcp"; x=`rpm -w $pkg`  
if [ ! -z $x ]; then echo "Package: $pkg has been installed! "  
else rpm -ivh ${pkg}*      #假设程序$pkg 的内容在当前目录内存在  
fi
```

(4) 在 UNIX/Linux 系统中, 环境变量是非常重要的, 在字符界面下试说明:

① PATH 变量的作用, 如何得到 PATH 的值?

② 在 UNIX/Linux 系统的超级用户的环境变量 PATH 中允许包含当前目录吗?

③ 若在超级用户的当前目录内有可执行文件 mypro, 如何执行它 (写出执行时键盘输入内容)?

④ 如何使用该命令在后台执行 (写出执行时键盘输入内容)?

解:

① 命令搜索路径: echo \$PATH 或 env | grep PATH

② 不能。一般用户的 PATH 环境变量中, 也不允许包含当前目录

③ /root/mypro。若 root 用户工作在自己的家目录也可以这样运行 ./mypro

④ /root/mypro &

(5) 设计一个 shell 程序计算 n 的阶乘。要求:

- ①从命令行接收参数 n ;
- ②在程序开始后立即判断 n 的合法性, 即是否有参数, 若有是否为正整数, 若非法请给错误提示;
- ③最后出计算的结果。

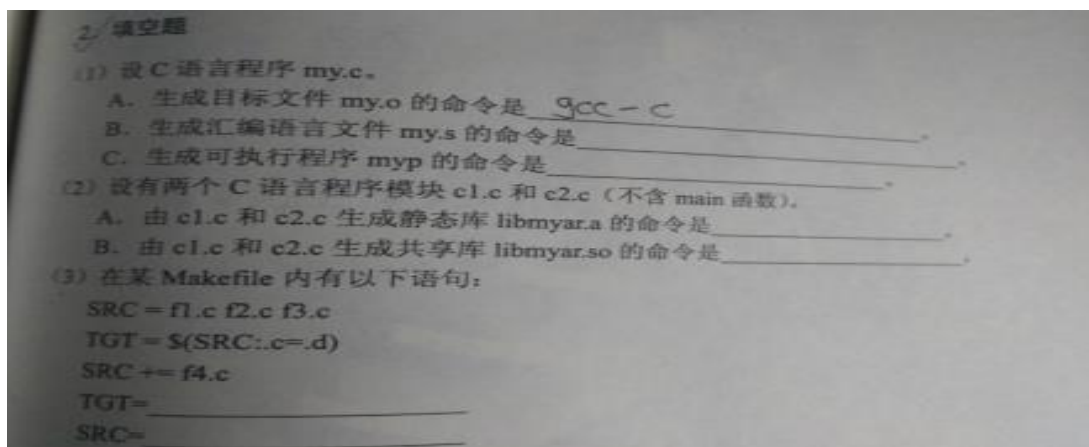
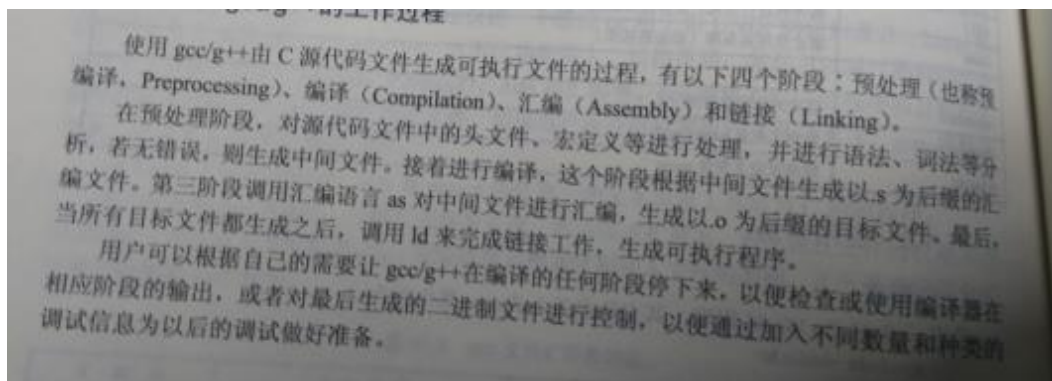
解:

```
#!/bin/sh
# 命令行参数检查
if [ $# -lt 1 ]; then # 没有参数, 返回 1
    echo -e "$0 to get Factorial of a Number\nUsage: $0 N"; exit 1;
fi
# 赋初值
m=1;y=1 # 赋初值。m 为阶乘, y 为控制变量
# 计算
while true; do
    m=`expr $m \* $y`      # m=m*y
    y=`expr $y + 1`        # y=y+1
    if [ $y -gt $1 ]; then break; fi
done
# 输出
echo "$1!= $m"
```

第十一章

1. 思考题

- (1) gcc 是怎么工作的?



- | | |
|--------------------|---|
| A. gcc -c my.c | A. gcc -c c1.c c2.c; ar crv libmy.a c1.o c2.o |
| B. gcc -S my.c | B. gcc -shared -o libmy.so c1.c c2.c |
| C. gcc -o myp my.c | |

```
TGT= f1.d f2.d f3.d
SRC= f1.c f2.c f3.c f4.c
```

• 综合题

- (1) 此 Makefile 文件的主要功能是生成共享库 libmys.so
- (2) 此 Makefile 文件包含 4 个规则，分别为 all,%o,libmys.so,clean
- (3) 使用此 Makefile 文件可以生成目标文件 f2.o，因为规则“%.o:%.c”定义了由 c 源程序生成目标的方法。

第十二章

1. 简答题

(1) 简述 DHCP 的功能。

答：DHCP 是用来自动给客户机分配 TCP/IP 信息的网络协议，每个 DHCP 客户连接到中央位置的 DHCP 服务器上，该服务器会返回包括 IP 地址、网关和 DNS 服务器信息的客户网络配置。

第十三章

1. 选择题

- (1) 匿名 FTP 站点的主目录是 (B)。
 - A. /ftp
 - B. /var/ftp
 - C. /home
 - D. /etc
- (2) vsftpd 在默认情况下监听 (B) 号端口。
 - A. 80
 - B. 21
 - C. 23
 - D. 25
- (3) vsftpd 除了安全、高速、稳定之外，还具有哪些特性 (A)。
 - A. 支持虚拟用户
 - B. 支持 PAM 或 xinetd/tcp_wrappers 认证方式
 - C. 支持带宽限制等
 - D. 支持两种运行方式：独立的和 xinetd
- (4) 在 TCP/IP 模型中，应用层包含了所有的高层协议，在下列的一些应用协议中，(BB) 能够实现本地与远程主机之间的文件传输工作。
 - A. telnet
 - B. FTP
 - C. SNMP
 - D. NFS

- (5) vsftpd 服务的启动脚本 (D)。
 - A. ftp
 - B. vsftp
 - C. vtpd
 - D. vsftpd
- (6) 以下属于 FTP 客户端命令的有 (A)。
 - A. ls
 - B. get
 - C. put
 - D. bye

第十四章

1. 简述题

(1) 简述 telnet、ssh 的功能和区别。

答：分时系统中，多个用户同时使用一台计算机，为了保证系统的安全和记账方便，系统要求每个用户有单独的账号作为登录标识，系统还为每个用户设定了一个口令。用户在使用该系统之前要输入帐号和口令，这个过程被称为“登录”。远程登录是指用户使用 telnet 命令，使自己的计算机暂时成为远程主机的一个仿真终端的过程。仿真终端相当于一个非智能机器，它只负责把用户输入的每个字符传递给主机，再将主机输出的每个信息回显在屏幕上。Telnet 协议提供了三种基本服务：

(1) Telnet 定义网络虚拟终端为远程主机的系统提供一个标准接口。客户机程序不必详细了解远程主机的系统，他们只需构造使用标准接口的程序；

(2) Telnet 包括一个允许客户机和服务器协商选项的机制，而且它还提供一组标准选项；

(3) Telnet 对称处理连接的两端，即 Telnet 不强迫客户机从键盘输入，也不强迫客户机在屏幕上显示输出。

OpenSSH 是 SSH (Secure SHell) 协议的免费开源实现。它用安全、加密的网络连接工具代替了 telnet、ftp、rlogin、rsh 和 rcp 等工具。OpenSSH 支持 SSH 协议的版本 1.3、1.5、和 2。自从 OpenSSH 的版本 2.9 以来，默认的协议是版本 2，该协议默认使用 RSA 钥匙。

使用 Openssh 工具的主要目的是增进系统安全性，所有使用 Openssh 工具的通讯，包括口令，都会被加密。telnet 和 ftp telnet 和 ftp 使用纯文本口令，并被明文发送，这些信息可能会被截取，口令可能会被检索，然后未经授权的人员可能会使用截取的口令登录进系统而对你的系统造成危害，用户应该尽可能地使用 OpenSSH 的工具集来避免这些安全问题。另一个使用 OpenSSH 的原因是，它自动把 DISPLAY 变量转发给客户机器，换一句话说，如果用户在本地机器上运行 X 窗口系统，并且使用 ssh 命令登录到了远程机器上，当在远程机器上执行一个需要 X 的程序时，它会显示在本地机器上。如果用户偏爱图形化系统管理工

具，这就会为用户的工作打开方便之门。

第十五章

2. 单项选择题

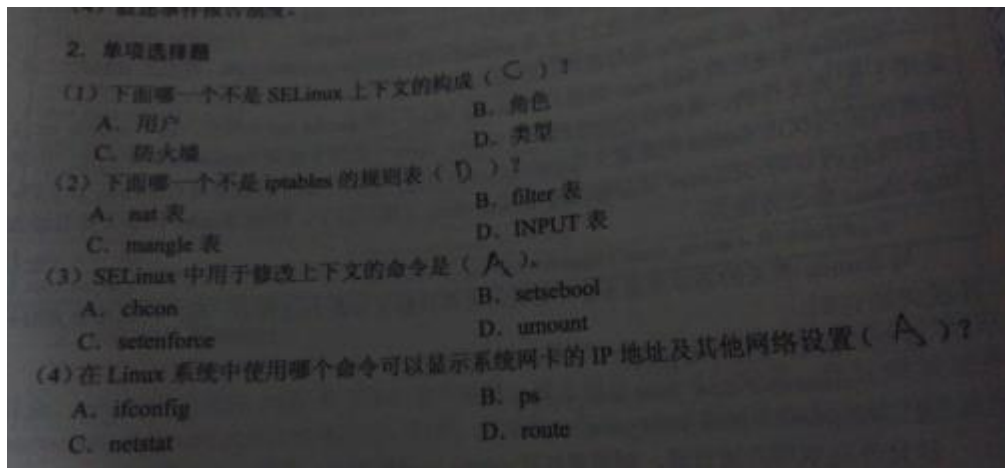
(1) Samba Server 一共有多少种验证方式，其中验证级别最低的是 (C)。
A. 域 B. 服务器 C. 共享 D. 用户

(2) Samba Server 的默认主配置文件是 (B)。
A. samba.conf B. smb.conf C. lmhosts D. printcap

(3) 在 Linux 下使用哪个命令可以使用远程挂载方法访问共享资源 (B)。
A. smbmount B. mount C. smbclient D. umount

(4) 在 Fedora Core 9 下 Samba 文件系统是 (D)。
A. ext2 B. smb C. nfs D. cifs

第十六章



第十七章

1. Fedora Core9 支持哪些 Internet 接入方式?

答：接入方式有以下几种：(1) 以太网连接：用于配置 Cable Modem 和局域网两种接入连接；(2) ISDN 连接：用于配置 ISDN 接入；(3) 调制解调器连接：用于配置 Modem 接入；(4) 令牌环连接：用于配置同 IBM 令牌环网的接入；(5) 无线连接：用于配置无线接入；(6) xDSL 连接：用于配置 ADSL、IDSL 和 SDSL。

第十八章

DNS 服务器主要有哪几种类型?

1. 主域名服务器

主域名服务器 (Primary Name Server) 是特定的 DNS 区域的官方服务器，对于某个指定区域，主域名服务器是唯一存在的，其管理的域名解析记录具有权威性。

2. 从域名服务器

从域名服务器 (Secondary Name Server) 也称辅助域名服务器，其主要功能是提供主域名服务器的备份，通常与主域名服务器同时提供服务，对于客户端来说，从域名服务器提供与主域名服务器完全相同的功能。但是从域名服务器提供的地址解析记录并不是由自己决定，而是取决于对应的主域名服务器。当主域名服务器中的地址数据库文件发生变化时，从域名服务器中的地址数据库文件也会发生相应的变化。

3. 缓存域名服务器

唯高速缓存服务器 (Caching-only Server) 可运行域名服务器软件，但是没有域名数据库软件。一旦它从某个远程服务器取得每次域名服务器查询的回答，就会放在高速缓存中，以后查询相同的信息时不再进行查询直接予以回答。所有的域名服务器都按这种方式使用高速缓存中的信息，但唯高速缓存服务器则依赖于这一技术提供所有的域名服务器信息。唯高速缓存服务器不是权威性服务器，因为它提供的所有信息都是间接信息。

第十九章

(1) 简述电子邮件系统的组成及工作原理?

1、邮件用户代理 2、邮件传输代理 3、邮件提交代理 4、邮件投递代理 5、邮件访问代理。

第二十章

1. 简述 Apache 的特点。

答：Apache 采用了模块化的体系结构，不仅提供了基本的 Web 服务，而且还具有极强的可扩展性。它拥有以下特性：（1）支持最新的 HTTP/1.1 通信协议；（2）拥有简单而强有力的基于文件的配置过程；（3）支持通用网关接口；（4）支持基于 IP 和基于域名的虚拟主机；（5）支持多种方式的 HTTP 认证；（6）集成 Perl 处理模块；（7）集成代理服务器模块；（8）支持实时监视服务器状态和定制服务器日志；（9）支持服务器端包含指令(SSI)；（10）支持安全 Socket 层(SSL)；（11）提供用户会话过程的跟踪；（12）支持 FastCGI；（13）通过第三方模块可以支持 Java Servlets。