

## Linux 期末考试试题(一)

### 一、选择题 (每小题 2 分, 共 50 分)

1. 在创建 Linux 分区时, 一定要创建 ( D ) 两个分区  
A. FAT/NTFS    B. FAT/SWAP    C. NTFS/SWAP    **D. SWAP/根分区**
2. 在 Red Hat Linux 9 中, 系统默认的 (A) 用户对整个系统拥有完全的控制权。  
**A. root**    B. guest    C. administrator    D. supervisor.
3. 当登录 Linux 时, 一个具有唯一进程 ID 号的 shell 将被调用, 这个 ID 是什么 ( B )  
A. NID    **B. PID**    C. UID    D. CID
4. 下面哪个命令是用来定义 shell 的全局变量 ( D )  
A. exportfs    B. alias    C. exports    **D. export**
5. 哪个目录存放用户密码信息 ( B )  
A. /boot    **B. /etc**    C. /var    D. /dev
6. 默认情况下管理员创建了一个用户, 就会在 ( B ) 目录下创建一个用户主目录。  
A. /usr    **B. /home**    C. /root    D. /etc
7. 当使用 mount 进行设备或者文件系统挂载的时候, 需要用到的设备名称位于 ( D ) 目录。  
A. /home    B. /bin    C. /etc    **D. /dev**
8. 如果要列出一个目录下的所有文件需要使用命令行 ( C )。  
A. ls -l    B. ls    **C. ls -a(所有)**    D. ls -d
9. 哪个命令可以将普通用户转换成超级用户 ( D )  
A. super    B. passwd    C. tar    **D. su**
10. 除非特别指定, cp 假定要拷贝的文件在下面哪个目录下 ( D )  
A. 用户目录    B. home 目录    C. root 目录    **D. 当前目录**
11. 在 vi 编辑器里, 命令 "dd" 用来删除当前的 ( A )  
**A. 行**    B. 变量    C. 字    D. 字符
12. 当运行在多用户模式下时, 用 Ctrl+ALT+F\* 可以切换多少虚拟用户终端 ( B )  
A. 3    **B. 6**    C. 1    D. 12
13. Linux 启动的第一个进程 init 启动的第一个脚本程序是 ( B )。  
A. /etc/rc.d/init.d    **B. /etc/rc.d/rc.sysinit**    C. /etc/rc.d/rc5.d    D. /etc/rc.d/rc3.d
14. 按下 ( A ) 键能终止当前运行的命令  
**A. Ctrl-C**    B. Ctrl-F    C. Ctrl-B    D. Ctrl-D
15. 下面哪个命令用来启动 X Window ( C )  
A. runx    B. Startx    **C. startX**    D. xwin
16. 用来分离目录名和文件名的字符是 ( B )  
A. dash (-)    **B. slash (/)**    C. period (.)    D. asterisk (\*)
17. 用 "rm -i", 系统会提示什么来让你确认 ( B )  
A. 命令行的每个选项    **B. 是否真的删除**    C. 是否有写的权限    D. 文件的位置
18. 以下哪个命令可以终止一个用户的所有进程 ( D )  
A. skillall    B. skill    C. kill    **D. killall**
19. 在 Red Hat Linux 9 中, 一般用 ( D ) 命令来查看网络接口的状态  
A. ping    B. ipconfig    C. winipcfg    **D. ifconfig**
20. vi 中哪条命令是不保存强制退出 ( C ) (第五章)  
A. :wq    B. :wq!    **C. :q!**    D. :quit

- 21.局域网的网络设备通常有(ABCDE )  
A. 交换机 B. 路由器 C. 网桥 D. 双绞线 E. HUB
- 22.在下列分区中, Linux 默认的分區是 ( B )  
A. FAT32 B. EXT3 C FAT .D NTFS
- 23.若要将鼠标从 VM 中释放出来, 可按 ( A ) 键来实现  
A. Ctrl + Alt B. Ctrl +Alt +Del C. Ctrl +Alt +Enter D Ctrl +Enter
- 24.如果用户想对某一命令详细的了解, 可用 (C)  
A. ls B. help (内部) C. man (列举的信息多) D dir
25. Samba 服务器的配置文件是 (D )。  
A httpd.conf B inetd.conf C rc.samba D smb.conf

## 二、填空题 (每空 1 分, 共 10 分)

26. 在 Linux 系统中, 以\_\_文件的\_\_方式访问设备。
27. Linux 内核引导时, 从文件 \_\_/etc/fstab\_\_中读取要加载的文件系统。
28. Linux 文件系统中每个文件用\_\_i 节点\_\_来标识。
29. 某文件的权限为: d-rw-\_r--\_r--, 用数值形式表示该权限 **644**,该文件属性是 **目录**。
30. 静态路由设定后, 若网络拓扑结构发生变化, 需由\_\_系统管理员\_\_修改路由的设置。
31. 网络管理的重要任务是: \_\_控制\_\_和\_\_监控\_\_。
32. 安装 Linux 系统对硬盘分区时, 必须有两种分区类型: **文件系统分区**\_\_和\_\_**交换分区**\_\_。
33. 编写的 Shell 程序运行前必须赋予该脚本文件\_\_执行\_\_权限。

## 三、操作题(每小题 5 分, 共 40 分)

- 40.简述在虚拟机中安装 Red Hat Linux 9.0 的过程

答;1. 下载操作系统的镜像 ISO 文件

2. 下载虚拟机并安装

3. 通过 ISO 文件安装操作系统

4. 执行相关配置即可



# 武汉大学计算机学院

2009-2010 学年第一学期期末考试

## 《Linux 原理与应用》期末考试试卷（ ）

请将答案写在答题纸上。写在试卷上无效。

一、选择题（单选题，每小题 2 分，共 20 分）

1. 用户编写了一个文本文件 a.txt，想将该文件名称改为 txt.a，下列命令\_\_D\_\_可以实现。  
A. cd a.txt xt.a      B. echo a.txt > txt.a  
C. rm a.txt txt.a      D. cat a.txt > txt.a
2. Linux 文件权限一共 10 位长度，分成四段，第三段表示的内容是\_\_C\_\_。  
A. 文件类型                      B. 文件所有者的权限  
C. 文件所有者所在组的权限      D. 其他用户的权限
3. 在使用 mkdir 命令创建新的目录时，在其父目录不存在时先创建父目录的选项是\_\_D\_\_。  
A. -m                      B. -d                      C. -f                      D. -p
4. 下面关于 i 节点描述错误的是\_\_A\_\_。  
A. i 节点和文件是一一对应的  
B. i 节点能描述文件占用的块数  
C. i 节点描述了文件大小和指向数据块的指针  
D. 通过 i 节点实现文件的逻辑结构和物理结构的转换
5. 在 vi 编辑器中的命令模式下，重复上一次对编辑的文本进行的操作，可使用\_\_C\_\_命令。  
A. 上箭头                      B. 下箭头                      C. “.”                      D. “\*”
6. 某文件的组外成员的权限为只读；所有者有全部权限；组内的权限为读与写，则该文件的权限为\_\_D\_\_。  
A. 467                      B. 674                      C. 476                      D. 764
7. 在 Redhat 公司发布的 Linux 版本中，若要使得用户登录验证，需要修改以下\_\_C\_\_脚本。  
A. /etc/inittab                      B. /etc/passwd  
C. /etc/shadow                      D. /etc/group
8. 下列不是 Linux 系统进程类型的是\_\_D\_\_。  
A. 交互进程                      B. 批处理进程                      C. 守护进程                      D. 就绪进程
9. 下列关于/etc/fstab 文件描述，正确的是\_\_D\_\_。  
A. fstab 文件只能描述属于 linux 的文件系统  
B. CD\_ROM 和软盘必须是自动加载的  
C. fstab 文件中描述的文件系统不能被卸载  
D. 启动时按 fstab 文件描述内容加载文件系统
10. 在 Shell 脚本中，用来读取文件内各个域的内容并将其赋值给 Shell 变量的命令是\_\_D\_\_。

- A. fold                      B. join                      C. tr                      D. read

## 二、填空题(每题 2 分, 共 20 分)

1. 安装 Linux 系统对硬盘分区时, 必须有两种分区类型: Linux 原始分区(根分区) 和 Linux 交换分区。
2. 在 Linux 的两种链接文件中, 只能实现对文件链接的一种方式: 软链接(符号链接)。
3. Linux 主要采用了 请求调页 和 写时复制 两种动态内存管理技术实现了物理内存以 On demand 方式动态分配。
4. 对于 System V 类型的共享内存页面, Linux 基于 Clock 算法决定哪些页面应当被换出物理内存。
5. 在 Linux 与中断相关的三个核心数据结构中, 用做抽象的中断控制器的数据结构是 hw\_interrupt\_type, 它包含一系列处理中断控制器特有的操作。
6. 通过将 \_request 动态链入块设备控制结构 blk\_dev\_struct, Linux 设备管理器有效的实现了物理设备和缓冲区之间的异步读写通讯。
7. 将 /home/stud1/wang 目录做归档压缩, 压缩后生成 wang.tar.gz 文件, 并将此文件保存到 /home 目录下, 实现此任务的 tar 命令格式 tar czvf wang.tar.gz /home/stud1/wang。
8. 对于给定的文件 file, 统计其中所有包含字符串 "WHU" 的行数的一条命令是 grep WHU file | wc -l
9. 对于 Shell 脚本程序, 若输入参数数量多于 9 个, 则程序遍历每个参数可通过使用 \_shift 命令实现。
10. 在 System V 进程通讯方式中, ipc\_perm 结构描述对一个系统 IPC 对象的存取权限, 而用于定位 IPC 对象的引用标志符 key 可以依据键值分成 公有 和 私有 两种类型。

## 三、简答题(每小题 5 分, 共 20 分)

1. 在底半技术中把一个中断处理分为哪几部分? 为什么采用这种技术?

答: 在底半技术中把一个中断处理分为 2 部分: 顶半部分和底半部分。2 分

采用这种技术可以: 使中断的总延迟时间最小化, 加快对中断请求的响应速度, 合并某些中断处理。3 分

2. 论述实时信号、非实时信号、可靠信号、不可靠信号四个概念。

答: 实时信号目前未用, 非实时信号编号 1~31、0 表示空信号 1 分

非实时信号没有排队机制, 可能丢失 1 分

不可靠信号 0~31、可靠信号 32~63 1 分

不可靠信号每次处理完信号后, 都将对信号的响应设置为默认动作, 需要在结尾再次安装信号; 可靠信号和不可靠信号的安装函数也不同。两者的区别主要在于信号类型取值, 而不在于操纵他们的 API 2 分

3. 简要论述 Kswapd 核心线程的动态特性。

答: 主要通过 nr\_async\_pages 参考 free\_pages\_high 和 free\_pages\_low 来判断交换数量和线程睡眠时间: 1 分

Nr\_async\_pages 大于 free\_pages\_high 时每次释放 6 个页面, 在 free\_pages\_high 和 free\_pages\_low 之间时释放 3 个, 小于 free\_pages\_low 时不释放



2 分

若 Kswapd 被唤醒后发现 Nr\_async\_pages 小于 free\_pages\_low 则睡眠时间加班，反之则逐步延长睡眠时间

4. 简述 Linux 文件系统通过 i 节点把文件的逻辑结构和物理结构转换的工作过程。

答：Linux 通过 i 节点表将文件的逻辑结构和物理结构进行转换 1 分

i 节点是一个 64 字节长的表，表中包含了文件的相关信息，其中有文件的大小、文件所有者、文件的存取许可方式以及文件的类型等重要信息。1 分

在 i 节点表中最重要的是磁盘地址表。在磁盘地址表中有 13 个块号，文件将以块号在磁盘地址表中出现的顺序依次读取相应的块。若文件空间大于 13 块，则分别用 1 次、2 次、3 次间接块实现对数据块的定位。 2 分

此后，Linux 文件系统通过把 i 节点和文件名进行连接，当需要读取该文件时，文件系统在当前目录表中查找该文件名对应的项，由此得到该文件相对应的 i 节点号，通过该 i 节点的磁盘地址表把分散存放的文件物理块连接成文件的逻辑结构。

四、操作题（写出完成下述功能的命令序列，每小题 4 分，共 20 分）

1. 假设你的用户账号是 zheng，现在你登录进入 linux 系统，查看当前登录到系统中的用户，查看当前系统中运行的进程，然后再退出系统。

答：login: zheng  
Password: 口令  
\$who  
\$ps  
\$Ctrl+D

2. 在当前目录/home/zheng 下新建一个目录 back，将当前目录改为 back，在 back 下新建 2 个长度为 0 的文件 test1、test2，然后把 test2 移到其父目录中并改名为 file12。

答：\$ mkdir back  
\$ cd back  
\$ touch test1 test2  
\$ mv test2 ../file2

3. 现在需要统计当前目录/home/zheng 下普通文件的数目并显示结果，如何实现？

\$find -type f | wc -l

4. 假设你是系统管理员，需要增加一个新的用户账号 zheng，为新用户设置初始密码，锁定用户账号 uly，并删除用户账号 chang。

答：.#useradd zheng  
#passwd zheng  
#passwd -l uly  
#userdel chang

5. 若给需要将/home/zheng 目录下的所有文件打包压缩成/tmp/zheng.tar.gz，你准备怎么做？当需要从压缩包中恢复时，又该如何处理？

答: #tar -zcvf /tmp/zheng.tar.gz /home/zheng  
#tar -zxvf /tmp/zheng.tar.gz

五、下面给出了一个 SHELL 程序，试对其行后有#(n)形式的语句进行解释，并说明程序完成的功能。(8分)

```
#!/bin/sh
DIRNAME=`ls /root | grep bak`          # (1)
if [ -z "$DIRNAME" ] ; then            # (2)
mkdir /root/bak ; cd /root/bak        # (3)
fi
YY=`date +%y` ; MM=`date +%m` ; DD=`date +%d`    # (4)
BACKETC=$YY$MM$DD_etc.tar.gz          # (5)
tar zcvf $BACKETC /etc                # (6)
echo "fileback finished!"
```

答: # (1) 获取/root 中名称包含 bak 的文件或目录

# (2) 判断 1 结果为空

# (3) 创建目录/root/bak 并进入该目录

# (4) 获取当前时间的年月日

# (5) 按照年(2位)月(2位)日(2位)\_etc 方式构造压缩文件名

# (6) 压缩 etc 目录并保存在/root/bak 中 6分

程序功能: 若/root/bak 不存在则创建之, 然后将/etc 按日期打包保存于该目录中。2分

六、填写标记代码行的意义, 给出功能描述和前 6 行程序输出。(6分)

```
#include <unistd.h>
#include <signal.h>
int ntimes=0;
main(int argc, char *argv[]) {
    int pid,ppid;
    int p_action( ), c_action( );
    signal(SIGUSR1 , p_action);          # (1)
    switch(pid=fork( )) {                # (2)
        case -1: perror("fork failed?");
            exit(1);
        case 0: signal(SIGUSR1,c_action);
            ppid=getppid( );
            for ( ; );
        default: {
            for( ; ) {
                pause;
                sleep(1);
                kill(pid,SIGUSR1);        # (3)
            }
        }
    }
}
```

```

    }
}
}
p_action() {
    printf("parent caught signal #%d\n", ++ntimes);
}
c_action() {
    printf("child caught signal #%d\n", ++ntimes/*, ++ltimes*/);
    int ppid;
    ppid = getppid();
    kill(ppid, SIGUSR1);
    sleep(3);
}

```

答：#（1）在父进程中为信号 SIGUSR1 绑定函数 p\_action

#（2）创建子进程

#（3）向子进程发送信号 SIGUSR1

#（4）获取父进程的 PID 4 分

父进程无限循环向子进程发送信号，子进程收到信号后向父进程发送相同信号，父子进程之间各自记录全局变量的变化，结果如：

```

child caught signal #1
parent caught signal #1
child caught signal #2
parent caught signal #2
child caught signal #3
parent caught signal #3

```

七、设计一个 shell 程序，添加一个新组为 class1，然后添加属于这个组的 30 个用户，用户名的形式为 stdxx，其中 xx 从 01 到 30。（6 分）

答：#!/bin/sh

i=1

groupadd class1

while [ \$i -le 30 ] 1 分

do

if [ \$i -le 9 ];then

USERNAME=stu0\${i} 1 分

else

USERNAME=stu\${i} 1 分

fi

useradd \$USERNAME 1 分

mkdir /home/\$USERNAME

chown -R \$USERNAME /home/\$USERNAME 1 分

chgrp -R class1 /home/\$USERNAME

i=\$((i + 1)) # 或 let "i=i+1" 1 分

done



# 武汉大学计算机学院

2009-2010 学年第一学期期末考试

## 《Linux 原理与应用》期末考试试卷（ ）

请将答案写在答题纸上。写在试卷上无效。

一、选择题（单选题，每小题 2 分，共 20 分）

1. Linux 系统的开发模型是 B。  
A. 教堂模型      B. 集市模型      C. 层次模型      D. 网状模型
2. 在 Linux 中，进程优先级的相关参数有多个，与实时进程优先级相关的参数是 D。  
A. policy      B. counter      C. priority      D. rt\_priority
3. B 属于 SYSTEM V 进程间通信方式。  
A. 管道      B. 信号量      C. 软中断信号      D. 锁机制
4. 在 Linux 系统中，每个进程都有 4GB 的虚拟地址空间，其中内核空间占用 C。  
A. 0~2GB-1      B. 0~3GB-1      C. 3GB~4GB-1      D. 2GB~4GB-1
5. Linux 文件系统中，文件在外存的物理地址放在 A 中。  
A. i 节点      B. 用户打开文件表  
C. 系统打开文件表      D. 进程控制块
6. 以长格式列目录时，若文件 test 的权限描述为：drwxrw-r--，则文件 test 的类型及文件主的权限是 A。  
A. 目录文件、读写执行      B. 目录文件、读写  
C. 普通文件、读写      D. 普通文件、读
7. 当字符串用单引号（' '）括起来时，SHELL 将 C。  
A. 解释引号内的特殊字符      B. 执行引号中的命令  
C. 不解释引号内的特殊字符      D. 结束进程
8. /etc/shadow 文件中存放 B。  
A. 用户账号基本信息      B. 用户口令的加密信息  
C. 用户组信息      D. 文件系统信息
9. Linux 系统中，用户文件描述符 0 表示 A。  
A. 标准输入设备文件描述符      B. 标准输出设备文件描述符  
C. 管道文件描述符      D. 标准错误输出设备文件描述符
10. 为卸载一个软件包，应使用 B。  
A. rpm -i      B. rpm -e      C. rpm -q      D. rpm -V

二、填空题（每空 1 分，共 20 分）

1. 在 Linux 2.4.0 版本中，进程有 6 种状态，进程使用 exit 系统调用后进入僵死状态。
2. 在 Linux 中，管道分为 2 种类型，若创建或打开管道时获得的描述符存放在 fd 中，则 fd[1] 是 管道写描述符。
3. Linux 为用户提供的接口有 shell、XWINDOW、系统调用



4. Linux 在 I386 体系结构中支持 两级 分页机构。
5. 每个设备文件名由主设备号和从设备号描述。第二块 IDE 硬盘的设备名为 hdb，它上面的第三个主分区对应的文件名是 hdb3。
6. 超级块是描述 文件系统属性 信息的数据结构，索引节点是描述 文件属性 信息的数据结构。
7. df 命令完成 显示文件系统空间使用情况 功能，du 命令完成 显示目录或文件占用磁盘空间容量 功能。
8. 命令组合（命令表）将 建立新的子进程 来执行命令。
9. 磁盘限额管理可以使用 quota 软件工具，其中硬限额的容量应该 大于 软限额。
10. 交换线程通过三种途径来缩减已使用的内存页面：减少 buffer cache 和 page cache 的大小、换出系统 V 类型的内存页面、换出或丢弃进程的页面

### 三、简答题（每小题 5 分，共 20 分）

2. vi 编辑器有哪几种工作模式？如何在这几种工作模式之间转换？

答：Vi 的工作模式有三种：命令模式、输入模式、末行模式。3 分

在命令模式下输入 a、A、i、I、o、O 等命令之一可以进入输入模式，在输入模式下按 Esc 键回到命令模式；在命令模式下输入：进入末行模式，末行命令执行完后回到命令模式。

3. 什么是位置变量？shell 的变量类型有哪些种？

位置变量是指命令行上传递给程序的参数。1 分

Shell 变量可以分为：用户自定义变量、环境变量、位置变量、特殊变量 4 分

4. 从内核实现的角度说明 Linux 进程共享文件的方式有哪几种？举例说明什么情况下会产生对应的共享情况？

答：进程通过多个 file 结构共享一个 inode，进程共享一个 file 结构。2 分

五、下面给出了一个 SHELL 程序，试对其行后有#(n) 形式的语句进行解释，并说明程序完成的功能。（8 分）

```
#!/bin/bash                                # (1)
dir=$1                                      # (2)
if [ -d $dir ]                              # (3)
then
    cd $dir                                # (4)
    for file in *
    do
        if [-f $file ]                    # (5)
        then
            cat $file                      # (6)
            echo "end of file $file"
        fi
    done
else
    echo "bad directory name $dir"
```

fi

答：# (1) 使用/bin/bash 解释脚本

# (2) 将位置变量 1 赋值给变量 dir

# (3) 如果 dir 所指为目录

# (4) 将当前目录改为 dir

# (5) 如果循环变量 file 所指是普通文件

# (6) 显示文件 file 的内容 6 分

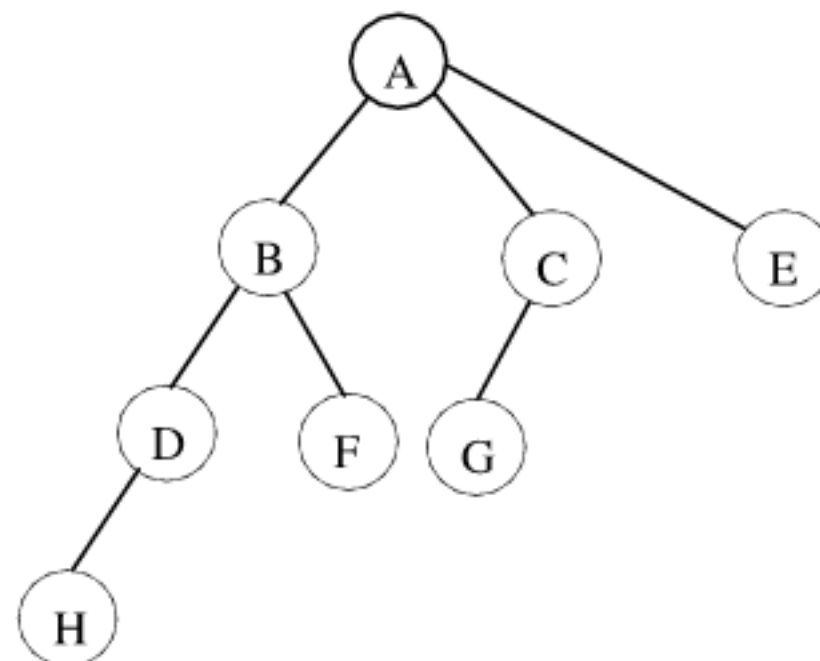
程序功能：若命令行参数是一个合法目录则显示该目录下所有普通文件的内容，否则显示错误的目录名信息。2 分

六、在 Linux 系统中运行下面程序，最多可产生多少个进程？画出进程家族树。（6 分）

```
main()
{
    fork();
    fork();
    fork();
}
```

答：最多可以产生 7 个进程 3 分

家族树如右 3 分



七、试编写一个 SHELL 程序，该程序能接收用户从键盘输入的 100 个整数，然后求出其总和、最大值及最小值。（6 分）

答：#!/bin/sh

read max

min=\$max

sum=\$max

i=1

while [ \$i -lt 100 ]

do

read x

sum=`expr \$sum + \$x`

if [ \$max -lt \$x ]

then

max=\$x

fi

if [ \$x -lt \$min ]

then

min=\$x

fi

i=`expr \$i + 1`

done

echo "sum = \$sum ; max = \$max min = \$min "



## 长沙理工大学考试试卷

### 一、单项选择题（每题 2 分，共 40 分）

1. 若当前目录为/home, 命令 `ls -l` 将显示 home 目录下的（ ）。  
A. 所有文件                      B. 所有隐含文件  
C. 所有非隐含文件              D. 文件的具体信息
2. 下面关于文件 `"/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0"` 的描述哪个是正确的？（ ）。  
A. 它是一个系统脚本文件      B. 它是可执行文件  
C. 它存放本机的名字            D. 它指定本机 eth0 的 IP 地址
3. 如何快速切换到用户 John 的主目录下？（ ）  
A. `cd @John`    B. `cd #John`    C. `cd &John`    D. `cd ~John`
4. 启动 DNS 服务的守护进程（ ）  
A. `httpd start`    B. `httpd stop`    C. `named start`    D. `named stop`
5. 若 URL 地址为 `http://www.nankai.edu/index.html`, 请问哪个代表主机名（ ）。  
A. `nankai.edu.cn`                  B. `index.html`  
C. `www.nankai.edu/index.html`    D. `www.nankai.edu`
6. RED HAT LINUX 9 默认使用的文件系统类型为（ ）  
A. `ext2`            B. `ext3`            C. `FAT`            D. `swap`
7. 在 LINUX 中, 要查看文件内容, 可使用（ ）命令。  
A. `more`            B. `cd`            C. `login`            D. `logout`
8. 光盘所使用的文件系统类型为（ ）。  
A. `ext2`            B. `ext3`            C. `swap`            D. `ISO 9660`
9. 以下命令中, 可以将用户身份临时改变为 root 的是（ ）。  
A. `SU`            B. `su`            C. `login`            D. `logout`
10. LINUX 所有服务的启动脚本都存放在（ ）目录中。  
A. `/etc/rc.d/init.d`    B. `/etc/init.d`    C. `/etc/rc.d/rc`    D. `/etc/rc.d`
11. 若要使用进程名来结束进程, 应使用（ ）命令。

A.kill                      B.ps                      C.pss                      D.pstree

12.RED HAT LINUX 所提供的安装软件包，默认的打包格式为（ ）。

A..tar                      B..tar.gz                      C..rpm                      D..zip

13.若要将当前目录中的 myfile.txt 文件压缩成 myfile.txt.tar.gz,则实现的命令为（ ）。

A.tar -cvf myfile.txt                      myfile.txt.tar.gz

B.tar -zcvf myfile.txt                      myfile.txt.tar.gz

C.tar -zcvf myfile.txt.tar.gz                      myfile.txt

D.tar -cvf myfile.txt.tar.gz                      myfile.txt

14.LINUX 交换分区的格式为（ ）。

A.ext2                      B.ext3                      C.FAT                      D.swap

15.以下文件中，只有 root 用户才有权存取的是（ ）

A.passwd                      B.shadow                      C.group                      D.password

16.usermod 命令无法实现的操作是（ ）

A.账户重命名                      B.删除指定的账户和对应的主目录

C.加锁与解锁用户账户                      D.对用户密码进行加锁或解锁

17.LINUX 用于启动系统所需加载的内核程序位于（ ）

A./                      B./lib/modules/2.4.20\_8/kernel                      C./boot                      D./proc

18.init 进程对应的配置文件名为（ ），该进程是 LINUX 系统的第一个进程，其进程号 PID 始终为 1。

A./etc/fstab                      B./etc/init.conf                      C./etc/inittab.conf                      D./etc/inittab

19.在 LINUX 运行的 7 个级别中，X—WINDOWS 图形系统的运行级别为（ ）。

A.2                      B.3                      C.5                      D.6

20.若在文字界面下，需要键入何种指令才能进入图形界面（Xwindow）。（ ）

A. reboot                      B.startx

C.startwindow                      D.getinto

二、 填空题（每空 2 分，共 20 分）

1.在 Linux 系统中，以（文件 ）方式访问设备 。

2. Linux 内核引导时，从文件（/etc/fstab ）中读取要加载的文件系统。



- 3.链接分为： 硬链接和（ 软链接 ）。
- 4.某文件的权限为：drw-r--r--，用数值形式表示该权限，该文件属性是（ 目录 ）。
- 5.前台起动的进程使用 （ ctrl+c ） 终止。
6. 设定限制用户使用磁盘空间的命令是（ quota ）。
7. 在 Linux 系统中,用来存放系统所需要的配置文件和子目录的目录是(/etc )。
- 8.将前一个命令的标准输出作为后一个命令的标准输入，称之为（ 管道 ）。
- 9.为脚本程序指定执行权的命令及参数是（ chmod a+x filename ）。
- 10.进行字符串查找，使用（ grep ）命令。

三、写出完成以下功能的命令（每题 2 分，共 10 分）

- 1.在其父目录不存在时先创建父目录的命令。 `mkdir -p`
- 2.要使得名为 fido 的文件具有如下权限-r-xr-x—x 的命令。`chmod 551 fido`
- 3.在/root 文件夹下查找后缀为.cpp 的文件。`find /root -name *.cpp`
- 4.关闭 linux 系统（不重新启动）使用的命令 `halt`
- 5.将光盘/dev/hdc 卸载的命令 。 `umount /dev/hdc`

四、简答和 shell 编程题（每题 10 分，共 30 分）

- 1.若下达 rmdir 命令来删除某个已存在的目录，但无法成功，请说明可能的原因。

参考答案：

此目录可能不存在，

或者目录不为空，或者目录中有隐含文件存在，

或者目录被设置了权限，

解决方法就是先修改权限，在使用 `rm -r` 命令删除。

- 2.简述解决忘记 root 密码的办法。

参考答案：

1)用 RedHat 标准安装盘启动系统

当出现提示符时敲入：`linux rescue`

就会以修复模式启动系统

2)系统启动完毕后，会将硬盘 mount 到/mnt/sysimage，届时会有提示

3)进入提示符后，敲入命令：

`chroot /mnt/sysimage`

4)敲入命令:

`passwd`

更改密码

5)连续敲入两次 `exit`，即重起系统，将光盘拿出，按正常模式启动系统

除了用光盘引导 `rescue` 模式，还有一种方法是用启动装载器来进入单用户模式:

(1) `grub`

进入启动画面之后，敲入“e”，把光标移动到 `kernel ...`那一行，再敲入“e”，在 `kernel` 一行的最后加上空格 `single`，回车

敲入“b”，启动系统，即进入单用户模式，

这个时候就可以用 `passwd` 命令改密码了。

(2) `lilo`

进入 `lilo` 命令行模式，敲入 `linux single`，即进入单用户模式。

`passwd ...`

如果 `grub/lilo` 设了密码，一定要记住才行。要是忘了 `grub/lilo` 的密码，就只有用 `rescue` 模式了。

3.创建一个shell 脚本，它从用户那里接收10个数，并显示已输入的最大的数。

参考程序:

```
#!/bin/bash
```

```
max=0
```

```
for((count=1 ; count <= 10 ; count = count+1))
```

```
do
```

```
echo -n "Enter number $count : "
```

```
read value
```

```
if [ $max -lt $value ]
```

```
then
```

```
max=$value
```

```
fi
```

```
done
```



试卷编号 10 拟题教研室（或教师）签名 \_\_\_\_\_ 教研室主任签名 \_\_\_\_\_

## 长沙理工大学考试试卷

课程名称（含档次） linux 操作系统 课程代号 \_\_\_\_\_

专 业 \_\_\_\_\_ 层次（本、专） \_\_\_\_\_ 考试方式（开、闭卷） 开

### 一、单项选择题（每题 2 分，共 40 分）

当安装 linux 操作系统时将选择下列那一个操作? ( )

- A. 选择 "图形登录方式" 设定系统开始运行级为 4
- B. 选择 "文本登录方式" 设定系统开始运行级为 3
- C. 选择 "文本登录方式" 设定系统开始运行级为 5
- D. 选择 "图形登录方式" 设定系统开始运行级为 3

2.Linux 通过 VFS 支持多种不同的文件系统。Linux 缺省的文件系统是 ( )

- A.VFAT
- B.ISO9660
- C.Ext 系列
- D.NTFS

3.关闭 linux 系统（不重新启动）可使用 ( ) 命令。

- A.ctrl+alt+del
- B.halt
- C.shutdown -r
- D.reboot

4.修改以太网 mac 地址的命令为 ( )。

- A.ping
- B.ifconfig
- C.arp
- D.traceroute

5.在 vi 编辑器中的命令模式下，键入 ( ) 可在光标当前所在行下添加一新行。

- A.<O>
- B.<o>
- C.<i>
- D.a

6. 以下选项中，哪个命令可以关机? ( )

- A. init 0
- B. init 1
- C. init 5
- D. init 6

7.请选择关于 /etc/fstab 的正确描述。 ( )

- A. 系统启动后，由系统自动产生
- B. 用于管理文件系统信息
- C. 用于设置命名规则，是否使用可以用 TAB 来命名一个文件
- D. 保存硬件信息

8.你使用命令“vi /etc/inittab”查看该文件的内容，你不小心改动了一些内容，为了防止系统出问题，你不想保存所修改内容，你应该如何操作( )

- A.在末行模式下，键入:wq                      B.在末行模式下，键入:q!  
C.在末行模式下，键入:x!                      D.在编辑模式下，键入“ESC”键直接退出 vi

9.删除文件命令为( )

- A.mkdir              B.move              C.mv              D.rm

10.显示已经挂装的文件系统磁盘 inode 使用状况的命令是( ) ?

- A.df -i              B.su -I              C.du -I              D.free -i

11.网络管理员对 www 服务器可进行访问、控制存取和运行等控制，这些控制可在( ) 文件中体现。

- A.httpd.conf              B.lilo.conf              C.inetd.conf              D.resolv.conf

12.如果想在 Linux 下实现热启，应当修改/etc/inittab 下的哪一行( )。

- A.#Trap CTRL-ALT-DELETE  
B.#ca::ctrlaltdel :/sbin/shutdown -t3 -r now  
C.#id:3:initdefault:  
D.#10:3:wait:/etc/rc.d/rc 3

13. 启动 samba 服务器进程，可以有两种方式：独立启动方式和父进程启动方式，其中后者是在( ) 文件中以独立进程方式启动。

- A./usr/sbin/smbd              B./usr/sbin/nmbd              C.rc.samba              D./etc/inetd.conf

14 下列哪个命令在建立一个 tar 归档文件的时候列出详细列表( )。

- A.tar -t              b)tar -cv              c)tar -cvf              d)tar -r

15.假设文件 fileA 的符号链接为 fileB，那么删除 fileA 后，下面的描述正确的是( )。

- A.fileB 也随之被删除  
B.fileB 仍存在，但是属于无效文件  
C.因为 fileB 未被删除，所以 fileA 会被系统自动重新建立  
D.fileB 会随 fileA 的删除而被系统自动删除

16.一个 bash shell 脚本的第一行是( ) ?

- A.#/bin/csh                      B.#/bin/bash  
C./bin/bash                      D.#!/bin/bash



17.改变文件所有者的命令为（ ）？

A.chmod          B.touch          C.chown          D.cat

18.在给定文件中查找与设定条件相符字符串的命令为（ ）。

A.grep          B.gzip          C.find          D.sort

19.建立一个新文件可以使用的命令为（ ）。

A.chmod          B.more          C.cp          D.touch

20. 存放 Linux 基本命令的目录是什么（ ）？

A. /bin          B. /tmp          C. /lib          D. /root

二、 填空题（每空 2 分，共 20 分）

1.将前一个命令的标准输出作为后一个命令的标准输入，称之为（ 管道 ）。

2.在 shell 编程时，使用方括号表示测试条件的规则是：方括号两边必有（ 空格）。

3.在 Linux 系统下，第二个 IDE 通道的硬盘（从盘）被标识为（ hdb ）。

4.当系统管理员需升级内核版本和改变系统硬件配置时，应（重新编译内核 ）。

5.在 Linux 系统中，测试 DNS 服务器是否能够正确解析域名的客户端命令，使用命令（ nslookup ）。

6.启动进程有手动启动和调度启动两种方法，其中调度启动常用的命令为 at 、 batch 和（ crontab ）。

7.在 Linux 操作系统中，设备都是通过特殊的（文件 ）来访问。

8.shell 不仅是（用户命令的解释权 ），它同时也是一种功能强大的编程语言。

9.在 Windows9.x 环境下共享 Unix/Linux 中的用户目录的一个工具是（samba ）服务器。

10.结束后台进程的命令是（kill ）。

三、写出完成以下功能的命令（每题 2 分，共 10 分）

1.在/home 目录下查找文件名为。Profile 的文件，找到后删除

2.将 test.tar.gz 文件解压缩

3.升级安装 wu-ftp 软件包

4.创建一个用户，用户名为 user02，所属私有组和标准组为 stuff，用户家目录为 /home/user2，用户登陆 shell 为/bin/bash。

5.赋予所有用户读和写 backup.tar.gz 文件的权限：

参考答案：

1.find /home -name .profile -exec rm{ } \;

2.tar -xzvf test.tar.gz

3.rpm -Uvh wu-ftp-2.6.2-8.i386.rpm

4.useradd -g stuff -G stuff -d /home/user2 -s /bin/bash user02

5.Chmod a+rw back.tar.gz

#### 四、简答和 shell 编程题（每题 10 分，共 30 分）

1. Linux 内核主要由哪几部分组成？每部分的作用？

参考答案：

Linux 内核主要由五个子系统组成：进程调度，内存管理，虚拟文件系统，网络接口，进程间通信。

进程调度（SCHED）：控制进程对 CPU 的访问。当需要选择下一个进程运行时，由调度程序选择最值得运行的进程；内存管理（MM）允许多个进程安全的共享主内存区域；虚拟文件系统（VirtualFileSystem,VFS）隐藏了各种硬件的具体细节，为所有的设备提供了统一的接口，VFS 提供了多达数十种不同的文件系统；网络接口（NET）提供了对各种网络标准的存取和各种网络硬件的支持；进程间通讯(IPC) 支持进程间各种通信机制。

2.有一普通用户想在每周日凌晨零点零分定期备份/user/backup 到/tmp 目录下，该用户应如何做？

参考答案：

（1）第一种方法：

用户应使用 crontab -e 命令创建 crontab 文件。格式如下：

0 0 \* \* sun cp -r /user/backup /tmp

（2）第二种方法：

用户先在自己目录下新建文件 file，文件内容如下：

0 \* \* sun cp -r /user/backup /tmp

然后执行 crontab file 使生效。

3.写一个shell 脚本，检查给出的串是否为回文（palindrome）。



参考程序：

```
#!/bin/bash

echo "Enter string"

read str

len=`echo $str | wc -c`

len=`expr $len - 1`

l=`expr $len / 2`

ctr=1

flag=0

while test $ctr -le $l
do
a=`echo $str | cut -c$ctr`
b=`echo $str | cut -c$len`
if test $a -ne $b
then flag=1
break
fi
ctr=`expr $ctr + 1`
len=`expr $len - 1`
done

if test $flag -eq 0
then echo "String is palindrome"
else echo "String not a palindrome"
fi
```

# 河北工业大学期末考试试卷

## 一、填空题（2 X 10 分）

1. 全部 Redhat 9.0 系统安装最大大约需要多大磁盘空间 ( 5G ).
2. Redhat 9.0 默认的文件系统类型为 ( ext3 )
3. 输入了 Shell 命令的部分字符后按什么键可补全其余部分? ( tab )
4. 要显示内存用量用什么命令? ( free )
5. 完全删除/tmp 下的所有文件用什么命令及参数? ( rm -r /tmp )
6. 若从任一目录用什么命令可快速转到用户家目录? ( cd ~ )
7. 要强制杀死某个进程用什么命令 ( kill -9 PID )
8. 以 192.168.6.0/255.255.255.0 代表的系列计算机是 ( 192.168.6.1-192.168.6.254 )
9. 改变命令提示符的环境变量是 ( PS1 )
10. 要查找文件除了用 find 命令外还可以用什么命令? ( locate )

## 二、叙述题（70 分）

1. 叙述 Linux 操作系统的三个主要部分及其功能。（6 分）

内核：内核是系统的核心，是运行程序和管理像磁盘和打印机等硬件设备的核心程序。

命令解释层：是系统的用户界面，提供了用户与内核进行交互操作的一种接口。

文件结构：是文件存放在磁盘等存储设备上的组织方法，文件结构的相互关联性使共享数据变得容易。

2. 分别叙述 linux 对 IDE 硬盘和 usb 接口的移动硬盘的各个分区如何表示？（6 分）

hdxx, sdxx,

3. 叙述什么是 shell? 什么是 X window? Redhat 的默认 shell 和 X window 是什么？（6 分）

Shell 是系统的用户界面，提供了用户与内核进行交互操作的一种接口。是一个命令解释器，它可以用来启动、挂起、停止、甚至编写程序。

Xwindow 选择 shell 如何进行任务控制。是否支持命令行编辑。是否支持命令行历史记录，环境变量有哪些，什么是它的开机启动文件或者配置文件，支持什么样的编程框架？

是 UNIX 和 Linux 系统上的图形用户界面系统。

3 Linux 的默认 shell 是 bash，默认 XWindow 是 XFree86

4. 执行命令 ls -l 时，某行显示如下：（8 分）

```
-rw-r--r-- 1 chris chris 207 jul 20 11:58 mydata
```

(1) 用户 chris 对该文件具有什么权限？ (2) 执行命令 useradd Tom 后，用户 Tom 对该文件具有什么权限？

(3) 如何使任何用户都可以读写执行该文件？ (4) 如何把该文件属主改为用户 root ?

1 读写

2 只读

3 chmod 777 mydata

4 chown root mydata

5. 关于 Samba 服务器：(1) 叙述该服务器的功能；(2) 配置该服务器时对安全性选项



卡中的验证模式有哪几种选项?(5 分)

Samba 服务器的功能是在既有 windows 也 linux 操作系统的局域网中提供计算机间的文件共享。

配置该服务器时对安全性选项卡中的验证模式有域、服务器、共享、用户四种选项

6. 利用 vsftp 配置 FTP 服务器, 要求: (1) 匿名用户可以下载上传文件; (2) 本地用户不允许登陆。写出详细的配置过程和配置选项。(8 分)

(1) 主要配置文件是 /etc/lsftpd/vsftpd.conf; 将 vsftpd.conf 文件中的 #anon-upload-enalle=Yes 前的 “#” 删掉, 并将/var/ftp/pub 目录设为同组和其它可写权限。chmod go+w /var/ftp/pub ↓

(2) 用 service vsftpd start (stop) (restart) 命令启动 (关闭) (重启) 服务器。

7. 如何在两台 Linux 系统的计算机上实现文件共享? 写出该服务器的配置细节以及在客户端的执行命令。(8 分)

(1) Linux 的 NFS 服务器的功能是向系统中的 Linux 计算机提供共享文件系统。

(2) 使用 NFS 服务器配置工具配置 NFS, 选择[主菜单]/[系统设置]/[服务器设置]/[NFS 服务器]命令。添加 NFS 共享目录及允许共享的主机名 (而不是提供共享的主机名) 读写权限等内容

(3) Mount IP:/NetDirectory localDerctory

8. 假设 linux 分配给光驱的设备名是/dev/cdrecord, 叙述 Linux 如何在这个光驱上使用光盘。写出详细的命令步骤解释。(7 分)

(1) 插好 U 盘, 用 fdisk -l /dev/sda/ 命令查看 U 盘分区情况

(2) 建立挂袋目录: mkdir /mnt/usb

(3) 挂载 U 盘: mount -tvfat /dev/sda1 /mnt/usb

(4) 用文件管理器或命令行方式浏览文件

(5) 卸载 U 盘: umount/mnt/usb

(6) 卸去 U 盘。

挂载

Mount /dev/cdrecord /mnt/cdrom

卸载 umount /mnt/cdrom

9. 叙述 Linux 如何使用 Windows 系统硬盘 (设备名为/dev/hda3, 分区类型为 fat32) 上的文件, 如何实现开机自动挂载 windows 硬盘。写出详细的步骤。(8 分)

(1) 用 fdisk -l /dev/had 命令查看硬盘分区中情况及文件系统情况, 决定要挂载 Windows 分区

(2) 建立挂装目录 mkdir /mnt/dos

(3) 挂装 Windows 系统 mount -tvfat /dev/had/ /mnt/dos

(4) 浏览 Windows 文件系统 ls /mnt/dos

(5) 卸载: umount /mnt/dos

(6) 打开/etc/fstab 添加一行

/dev/hda3 /mnt/hd vfat defaults 0 0

# 河北城建学院

## 一、填空题（20%）

1. 默认情况下，超级用户和普通用户的登录提示符分别是：“#”和“\$”。
2. Linux 内核引导时，从文件 /etc/fstab 中读取要加载的文件系统。
3. Linux 系统下经常使用的两种桌面环境是：GNOME 和 KDE。
4. 链接分为：硬链接 和 符号链接。
5. Linux 系统中有三种基本的文件类型：普通文件、目录文件和设备文件。
6. 某文件的权限为：drw-r--r--，用数值形式表示该权限，则该八进制数为：644，该文件属性是 目录。
7. 在超级用户下显示 Linux 系统中正在运行的全部进程，应使用的命令及参数是 ps -aux。
8. 将前一个命令的标准输出作为后一个命令的标准输入，称之为 管道。
9. /sbin 目录用来存放系统管理员使用的管理程序。
10. 观察当前系统的运行级别可用命令：who -r 实现。
11. grep -E '[Hh]enr(ylietta)' file 的功能是：（在文件 File 中查找 Henry、henry、Henrietta 或 henrietta）
12. 设 C 语言程序 my.c
  - A. 生成目标文件 my.o 的命令是（gcc -c my.c）。
  - B. 生成汇编语言文件 my.s 的命令是（gcc -S my.c）。
  - C. 生成可执行程序 myp 的命令是（gcc -o myp my.c）。
13. 设有两个 C 语言程序模块 c1.c 和 c2.c（不含 main 函数）
  - A. 由 c1.c 和 c2.c 生成静态库 libmyar.a 的命令是（gcc -o libmyar.a -c c1.c c2.c）。
  - B. 由 c1.c 和 c2.c 生成共享库 libmyar.so 的命令是（gcc -shared -o libmyvar.so -c f1.c f2.c）。
14. 在某 Makefile 内有以下语句：  
SRC = f1.c f2.c f3.c  
TGT = \$(SRC:.c=.d)  
SRC += f4.c  
则 TGT=\_\_\_\_\_ f1.o f2.o f3.o \_\_\_\_\_  
SRC=\_\_\_\_\_ f1.c f2.c f3.c f4.c \_\_\_\_\_

## 二、选择题（40%）

1. 关于 Linux 内核版本的说法，以下错误的是（ ）。
  - A. 表示为主版本号.次版本号.修正号
  - B. 1.2.3 表示稳定的发行版
  - C. **1.3.3 表示稳定的发行版**
  - D. 2.2.5 表示对内核 2.2 的第 5 次修正
2. 自由软件的含义是（ ）。
  - A. 用户不需要付费
  - B. **软件可以自由修改和发布**
  - C. 只有软件作者才能向用户收费
  - D. 软件发行商不能向用户收费
3. 系统引导的过程一般包括如下几步：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。正确的顺序是（ ）。
  - A. d,b,c,a
  - B. **d,a,c,b**
  - C. b,d,c,a
  - D. a,d,c,b
4. 字符界面下使用 shutdown 命令重启计算机时所用的参数是（ ）。
  - A. -h
  - B. -t
  - C. -k
  - D. **-r**
5. 下列设备属于块设备的是（ ）。



- A. 键盘 B. 终端
- C. 游戏杆 D. 硬盘
6. cd 命令可以改变用户的当前目录，当用户键入命令“cd”并按 Enter 键后，（ ）。  
A. 当前目录改为根目录 B. 当前目录不变，屏幕显示当前目录  
C. 当前目录改为用户主目录 D. 当前目录改为上一级目录
7. 在 UNIX/Linux 系统添加新用户的命令是（ ）。  
A. groupadd B. usermod  
C. userdel D. useradd
8. 添加用户时使用参数（ ）可以指定用户目录。  
A. -d B. -p  
C. -u D. -c
9. 修改用户自身的密码可使用（ ）。  
A. passwd B. passwd -d mytest  
C. passwd mytest D. passwd -l
10. 设用户所使用计算机系统上有两块 IDE 硬盘，Linux 系统位于第一块硬盘上，查询第二块硬盘的分区情况命令是：（ ）。  
A. fdisk -l /dev/hda1 B. fdisk -l /dev/hdb2  
C. fdisk -l /dev/hdb D. fdisk -l /dev/hda
11. 统计磁盘空间或文件系统使用情况的命令是：（ ）。  
A. df B. dd  
C. du D. fdisk
12. 用于文件系统直接修改文件权限管理命令为：（ ）。  
A. chown B. chgrp  
C. chmod D. umask
13. 若使 pid 进程无条件终止使用的命令是（ ）。  
A. kill -9 B. kill -15  
C. killall -l D. kill -3
14. 显示系统主机名的命令是（ ）。  
A. uname -r B. who am i  
C. uname -n D. whoami
15. 查询已安装软件包 dhcp 内所含文件信息的命令是（ ）。  
A. rpm -qa dhcp B. rpm -ql dhcp  
C. rpm -qp dhcp D. rpm -qf dhcp
16. Linux 系统中用于打印队列查询的命令是（ ）。  
A. lp B. lprm  
C. lpr D. lpstat
17. 202.196.100.1 是何类地址（ ）。  
A、A 类 B、B 类  
C、C 类 D、D 类
18. 当 IP 地址的主机地址全为 1 时表示：（ ）。  
A、专用 IP 地址 B、对于该网络的广播地址  
C、本网络地址 D、回送地址
19. 路由器最主要的功能是：（ ）。  
A、将信号还原为原来的强度，再传送出去 B、选择信息包传送的最佳路径



C、连接互联网

D、集中线路

20. FTP 传输中使用哪两个端口 ( ) ?

A、23 和 24

B、21 和 22

C、20 和 21

D、22 和 23

### 三、判断题 (10%)

1. RedHat LINUX 安装时自动创建了根用户。正确
2. 在安装 RedHat Linux 时要以图形化模式安装, 直接按 Enter 。正确
3. LINUX 中的超级用户为 root, 登陆时不需要口令。错误
4. Linux 不可以与 MS-DOS、OS/2、Windows 等其他操作系统共存于同一台机器上。错误
5. Linux 的特点之一是它是一种开放、免费的操作系统。正确
6. redhat 系统中, 默认情况下根口令没有字符长短的限制, 但是必须把口令输入两次; 如果两次输入的口令不一样, 安装程序将会提示用户重新输入口令。错误
7. 确定当前目录使用的命令为: pwd。正确
8. RedHat 默认的 Linux 文件系统是 ext3。正确
9. RedHat Linux 使用 ls -all 命令将列出当前目录中的文件和子目录名。错误
10. 在 RedHat 中 cd ~ 这个命令会把你送回到你的家目录。正确
11. 在字符界面环境下注销 LINUX, 可用 exit 或 ctrl+D。正确
12. 虚拟控制台登陆就是使用文本方式登陆虚拟控制台登陆就是使用文本方式登陆。正确

### 四、简答题 (20%)

1. 什么是 Linux? 其创始人是谁? 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都有哪些?

答: 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。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。

2. 试述如何创建一个用户。

答: 可使用命令 useradd 创建新用户, 但不能在系统中随便创建用户, 需经相关部分批准后方能创建。对于长期或暂时不使用的用户, 应将其从系统中删除或锁定起来, 以防非法使用。创建新用户时可以使用命令 useradd -d home newuser 指定用户家目录, 若不指定则使用默认的家目录/home/newuser。一般情况下, 当一个用户被创建之后, 只有超级用户为它设置密码后才能被启用或登录使用。

3. Linux 系统有几种类型文件? 它们分别是什么? 有哪些相同点和不同点?

答: 3 类。分别是普通文件, 目录文件和设备文件。相同是它们都是文件, 都有一个文件名和 i 节点号。不同点是, 普通文件的内容为数据, 目录文件的内容为目录项或文件名与 i 节点对应表, 设备文件不占用磁盘空间, 通过其 i 节点信息可建立与内核驱动程序的联系。

4. 综述 Linux 系统的文件权限及其管理。

答: Linux 用文件存取控制表来解决存取权限的控制问题。存取控制表以文件为单位, 把用户按某种关系画分为若干组, 同时规定每组用户的存取权限。每个文件都有一张存取控制表。在实现时, 该表存放在文件说明中, 也就是 i 节点的文件权限项。

就某个文件而言, 它只对三类用户 (文件主, 同组人, 其它人) 分配权限。权限的修改或分配可通过命令 chmod 来实现。当然 chmod 和 chgrp 等命令也有着权限控制作用, 因为文件的主和组变了, 它相应的权限也会随之改变。

5. 在 UNIX/Linux 系统中, 环境变量是重要, 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)？

答：(1) PATH 为命令搜索路径，可用 echo \$PATH 命令显示；(2)UNIX/Linux 的 PATH 变量内不允许包含当前路径(.); (3)./mypro; (4)./mypro &

## 五、综合编程题（10%）

1、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。

参考代码：

```
#!/bin/sh
if [ $# -eq 0 ]; then echo -e "$0 no Params.\a\n"; exit 0; fi
x=`echo $1 | awk '/^[[:digit:]]/{ print $0 }'`
if [ "x$x" != "x" ] ; then echo -e "Input: $* error!\a"; exit 1;
fi
fact=1;tmp=1
while [ $tmp -le $1 ]
do
    fact=$((fact*tmp));tmp=$((++tmp));
done
echo "fact=$fact"
```

2. 阅读 Makefile 文件：

```
all : libmys.so
SRC = f1.c f2.c f3.c
TGT = $(SRC:.c=.o)
%.o : %.c
cc -c $?
libmys.so : $(TGT)
cc -shared -o $@ $(TGT)
clean:
rm -f $(TGT)
```

回答以下问题：

- (1) 此 Makefile 文件的主要功能是什么？
- (2) 此 Makefile 文件包含多少个规则？它们分别是什么？
- (3) 使用此 Makefile 文件可以生成目标文件 f2.o 吗？为什么？

参考答案：

- (1)生成共享库文件 libmys.so;
- (2) 4 个。分别是：all, %.o, libmys.so 和 clean。
- (3) 可以。因为规则%.o : %.c 已经定义了\*.o 与\*.c 的关系和生成方法。

## 往年复习题

### 一、选择题：

1. 以下哪一个是 linux 内核的稳定版本（ B ）  
A. 2.5.24      B. 2.6.17      C. 1.7.18      D. 2.3.20
2. 怎样显示当前目录（ A ）。  
A. pwd      B. cd      C. who      D. ls
3. 欲把当前目录下的 file1.txt 复制为 file2.txt, 正确的命令是（ D ）。  
A. copy file1.txt file2.txt      B. cp file1.txt | file2.txt  
C. cat file2.txt file1.txt      D. cat file1.txt > file2.txt
4. 如果您想列出当前目录以及子目录下所有扩展名为“.txt”的文件，那么您可以使用的命令是（ B ）。  
A. ls \*.txt    B. find . -name “.txt”    C. ls -d .txt      D. find . “.txt”
5. 如何删除一个非空子目录 /tmp（ B ）。  
A. del /tmp/\*    B. rm -rf /tmp      C. rm -Ra /tmp/\*    D. rm -rf /tmp/\*
6. 存放用户帐号的文件是（ C ）。  
A. shadow      B. group      C. passwd      D. Gshadow
7. 下面哪个系统目录中包含 Linux 使用的外部设备（ B ）。  
A. /bin      B. /dev      C. /boot      D. /home
8. 一个文件名字为 rr.Z，可以用来解压缩的命令是（ D ）  
A. tar      B. gzip      C. compress      D. uncompress
9. Linux 通过 VFS 支持多种不同的文件系统。Linux 缺省的文件系统是（ C ）  
A. VFAT      B. ISO9660      C. Ext 系列      D. NTFS
10. 在 vi 编辑器中的命令模式下，键入（ B ）可在光标当前所在行下添加一新行  
A. O      B. o      C. i      D. a
11. 在 vi 编辑器中的命令模式下，重复上一次对编辑的文本进行的操作，可使



用（ C ）命令。

- A. 上箭头          B. 下箭头          C. .          D. \*

12. 删除文件命令为（D）

- A. mkdir          B. move          C. mv          D. rm

13. 如果想在 Linux 下实现热启，应当修改/etc/inittab 下的哪一行（ B ）

- A. # Trap CTRL-ALT-DELETE  
B. ca::ctrlaltdel:/sbin/shutdown -t3 -r now  
C. id:3:initdefault:  
D. 10:3:wait:/etc/rc.d/rc 3

14. 假设文件 fileA 的符号链接为 fileB，那么删除 fileA 后，下面的描述正确的是（ B ）

- A. fileB 也随之被删除  
B. fileB 仍存在，但是属于无效文件  
C. 因为 fileB 未被删除，所以 fileA 会被系统自动重新建立  
D. fileB 会随 fileA 的删除而被系统自动删除

15. 在给定文件中查找与设定条件相符字符串的命令为（ A ）

- A. grep          B. gzip          C. find          D. sort

16. 从后台启动进程，应在命令的结尾加上符号（ A ）

- A. &          B. @          C. #          D. \$

17. 如果执行命令 #chmod 746 file.txt，那么该文件的权限是（ A ）。

- A. rwxr--rw-      B. rw-r--r--      C. --xr—rwx      D. rwxr--r—

18. Linux 有三个查看文件的命令，若希望在查看文件内容过程中可以用光标上下移动来查看文件内容，应使用命令（ C ）

- A. cat          B. more          C. less          D. menu

19. 若一台计算机的内存为 128MB，则交换分区的大小通常是（ C ）

- A. 64MB          B. 128MB          C. 256MB          D. 512MB

20. 在使用 mkdir 命令创建新的目录时，在其父目录不存在时先创建父目录的选项是（ B ）

- A. -m          B. -p          C. -f          D. -d

21. 用 ls -al 命令列出下面的文件列表，是符号连接文件的是（ D ）

- A. -rw-rw-rw- 2 hel-s users 56 Sep 09 11:05 hello  
B. -rwxrwxrwx 2 hel-s users 56 Sep 09 11:05 goodbye  
C. drwxr--r-- 1 hel users 1024 Sep 10 08:10 zhang  
D. lrwxr--r-- 1 hel users 7 Sep 12 08:12 cheng
22. 文件 exer1 的访问权限为 rw-r--r--，现要增加所有用户的执行权限和同组用户的写权限，下列命令正确的是（ A ）
- A. chmod a+x, g+w exer1      B. chmod 765 exer1  
C. chmod o+x exer1      D. chmod g+w exer1
23. 关闭 linux 系统（不重新启动）可使用-命令（ C ）
- A. ctrl+alt+del    B. shutdown -r    C. halt    D. reboot
24. 对文件进行归档的命令为（ B ）
- A. gzip      B. tar      C. dump      D. dd
25. NFS 是（ C ）系统
- A. 文件      B 磁盘      C. 网络文件      D. 操作
26. 下列那一个指令可以设定使用者的密码（ C ）
- A. pwd      B. newpwd    C. passwd      D. password
27. 下列那一个指令可以切换使用者身份（ D ）
- A. passwd    B. log      C. who      D. su
28. 下列那一个指令可以显示目录的大小（ C ）
- A. dd      B. df      C. du      D. dw
29. 下列那一个不是压缩指令（ D ）
- A. compress    B. gzip      C. bzip2      D. tar
30. 下列那一个指令可以用来切换至不同的 runlevels（ B ）
- A. tel      B telinit      C. goto      D. reboot
31. 欲查询 bind 套件是否有安装,可用下列那一指令（ D ）
- A. rpm -ivh bind\*.rpm      B. rpm -q bind\*.rpm  
C. rpm -U bind\*.rpm      D. rpm -q bind
32. 欲安装 bind 套件，应用下列那一指令（ A ）
- A. rpm -ivh bind\*.rpm      B. rpm -ql bind\*.rpm



- C. rpm -V bind\*.rpm                      D. rpm -ql bind
33. 欲移除 bind 套件,应用下列那一指令 ( D )
- A. rpm -ivh bind\*.rpm                      B. rpm -Fvh bind\*.rpm
- C. rpm -ql bind\*.rpm                      D. rpm -e bind
34. 下列那一个指令可以用来查看系统负载情形 ( A )
- A. w                      B. who                      C. load                      D. ps
35. 档案权限 755 , 对档案拥有者而言, 何义 ( A )
- A. 可读,可执行, 可写入      B 可读                      C. 可读,可执行                      D. 可写入
36. 下面哪个系统目录中存放了系统引导、启动时使用的一些文件和目录 ( D )。
- A. /root                      B. /bin                      C. /dev                      D. /boot
37. 如何删除目录 /tmp 下的所有文件及子目录 ( D )。
- A. del /tmp/\*      B. rm -rf /tmp                      C. rm -Ra /tmp/\*                      D. rm -rf /tmp/\*
38. 可以用来对文件 xxx.gz 解压缩的命令是 ( C )
- A. compress      B. uncompress      C. gunzip                      D. tar
39. 对文件重命名的命令为 (C)
- A. rm                      B. move                      C. mv                      D. mkdir
40. 一下哪个环境变量表示当前路径 ( B )。
- A. PATH                      B. PWD                      C. HOME                      D. ROOT

## 二、填空题:

1. /Sbin 目录用来存放系统管理员使用的管理程序
2. 在 Linux 系统下, 第二个 IDE 通道的硬盘 (从盘) 被标识为 hdb
3. vi 编辑器具有三种工作模式, 即: 命令模式、文本编辑模式和 行编辑模式
4. linux 文件系统中每个文件用 i 节点 来标识
5. 前台启动的进程使用复合键 CTRL+C 终止。
6. 结束后台进程的命令是 kill
7. 将前一个命令的标准输出作为后一个命令的标准输入, 称之为 管道

8. 增加一个用户的命令是 useradd
9. 成批添加用户的命令是 newuser
10. 检查已安装的文件系统/dev/had5 是否正常，若检查有错，则自动修复，其命令及参数是  
Fsck -a /dev/had5
11. 把文件 file1 和 file2 合并成 file3 的命令是 cat file1 file2>file3
12. 在/home 目录中查找所有的用户目录的命令是 find /home -type d
13. top 命令能够实时地显示进程状态信息。
14. 利用管道技术统计当前目录下有多少个文件，该命令是 ls ./|wc -w
15. 以下为 u 盘插入 usb 接口后执行 fdisk -l 的结果。则要将该 u 盘挂装到 /mnt/usb 下的命令是 mount /dev/sdb1 /mnt/usb

```
[root@localhost home]# fdisk -l

Disk /dev/sda: 8589 MB, 8589934592 bytes
255 heads, 63 sectors/track, 1044 cylinders
Units = cylinders of 16065 * 512 = 8225280 bytes

   Device Boot      Start         End      Blocks    Id  System
/dev/sda1   *           1           13       104391    83  Linux
/dev/sda2             14          1004      7960207+    83  Linux
/dev/sda3           1005          1044       321300    82  Linux swap

Disk /dev/sdb: 259 MB, 259522560 bytes
16 heads, 32 sectors/track, 990 cylinders
Units = cylinders of 512 * 512 = 262144 bytes

   Device Boot      Start         End      Blocks    Id  System
/dev/sdb1   *           1           989       253168    b  W95 FAT32
[root@localhost home]#
```

16. 在 Linux 系统中，压缩文件后生成后缀为.gz 文件的命令是 gzip
17. RPM 有 5 种基本操作模式，即： 安装、查询、校验、升级、删除
18. 将当前目录下的文件 man.config 压缩为 man.config.bz2 的命令是 bzip2 -z man.config
19. 将/home/stu 目录下所有的.gz 压缩文件解压缩，包括子目录，命令是 gunzip -r /home/stu
20. 将当前目录下的 bin 目录和 hello、hello.c 文件备份并压缩为 binxj.tar.gz 文件的命令是 tar -czvf binxj.tar.gz bin hello hello.c
21. 将/home/ixdba 目录做归档压缩，压缩后生成 ixdba.tar.bz2 文件，并将



此文件保存到/home 目录下，实现此任务的 tar 命令格式 tar -cjvf /home/ixdba.tar.bz2 /home/ixdba

22. 如下为命令终端下的一个截图：

```
[root@localhost test]# echo $HOME |
/root
[root@localhost test]#
```

则，以下两句的执行结果是： the home path is \$HOME

```
path= 'the home path is $HOME'
```

```
echo $path
```

23. 以下为程序名为 prog 的程序内容。则 sh prog a b c d 的执行结果为 C

```
set A B C D
```

```
shift
```

```
shift
```

```
echo $1
```

24. RPM 有 5 种基本操作模式，即：\_\_\_\_\_。

25. shell 脚本程序 test（具有可执行权限）只有如下两条语句，则 sh test 5 的运行结果是 50.00\_\_\_\_\_

```
price=$10.00
```

```
echo $price
```

### 三. 简答题：

1. 简述 linux 的几个运行级别及其相应的含义。

0-关机模式，

1-单用户模式，单用户只有系统管理员可以登录。

2-多用户模式，但是不支持文件共享，例如不支持 NFS 服务. 这种模式不常用。

3-完全的多用户模式，支持 NFS 服务. 最常用的用户模式，默认登录到系统的字符界面。

4-保留模式。

5-完全多用户模式，默认登录到 X-window 系统，也就是登录到 linux 图形界面。

6-重启模式，也就是执行关闭所有运行的进程，然后重新启动系统。

## 2. 什么是链接？符号链接与硬链接的区别是什么？

链接是指用一个 i 节点对应多个文件名。硬链接是把文件的 i 节点号指向该 i 节点，

且链接计数器值加 1。删除链接文件时计数器值减 1，当其值为 0 时，i 节点被释放。

符号链接是只有文件名的一个链接文件，并不指向一个真正的 i 节点。

在删除符号链接文件时与硬链接文件有区别。

3. 使用进程调度启动，指定 30 分钟后(或在 2008 年 12 月 28 日晚上 20 点 30 分)将/home/stu 目录里的文件备份并压缩为 stu.tar.gz, 并放到/home/temp 目录里（当前/home/temp 目录并不存在）。

(1) 编辑一个文件，如：atfile, 内容如下：

```
mkdir /home/temp
```

```
tar -czvf /home/temp/stu.tar.gz /home/stu/*
```

(2) 执行 at 命令

```
at -f atfile now +30 minutes
```

解答 2:

(1) 执行 at 命令

```
at now +30 minutes
```

(2) 回车出现 at>提示符后，继续输入要做的命令

```
at> mkdir /home/temp
```

```
at> tar -czvf /home/temp/stu.tar.gz /home/stu/*
```

```
at> <EOT>
```

4. Shell 程序中，对用户变量赋值有哪些方式？简要说明每种赋值方式的使用方法。

(1) 等号赋值

1) 在等号前后均不能有空格。

2) 当需要将一个包含空格的字符串赋给用户变量时，应用单引号将该字符串括起来。

(2) 键盘赋值



由 read 命令来实现的。用法为：read 用户变量名

当 shell 程序执行到该行时，将等待用户从键盘输入，当用户按下回车键时 shell 把你输入的内容赋给用户变量。

### (3) 命令替换赋值

用法为：用户变量=`命令`

该语句将首先执行反向单引号之间的命令，  
然后将其执行后输出的内容赋给该用户变量，在这种赋值方式中，  
等号前后同样不能有空格，而且必须用反向单引号（即重音号）把命令括起来。

#### 四、综合应用:

1. 编写 1 个弹出式菜单的 shell 程序并实现其简单的菜单功能:

```
*****
```

*		MENU	*
*	1. copy	2. rename	*
*	3. remove	4. find	*
*		5. exit	*

\*\*\*\*\*

即用户按下数字 1，则提示用户输入源和目的文件名后执行复制；输入数字 2，则提示用户输入要更名的文件或目录后执行更名操作；输入数字 3，则提示用户输入要删除的文件并执行删除操作；输入数字 4，则提示用户输入要查找的文件并执行查找操作；输入数字 5，则退出该菜单 shell 程序的执行。

```
#!/bin/sh -

clear

while [ 0 ]; do

echo "*****"

echo "                                menu                                "

echo "                1. copy                        2. rename                "
```

```

echo "          3.remove          4.find          "
echo "                      5.exit                      "
echo "*****"
echo
echo -n "          select:"
read choice
echo
case $choice in
    1)
        echo -n "source file:"
        read src
        echo
        echo -n "destination fold:"
        read des
        cp -arf $src $des
        if $?; then
            echo "copy sucessful!"
        else
            echo " copy fail"
        fi;;
    2)

        echo -n "the file to be renamed:"
        read src
        echo
        echo -n "the new  file:"
        read des
        mv $src $des
        if $?; then
            echo "rename sucessful!"

```



```

        else
            echo " rename fail"
        fi;;
3)
    echo -n "the file to be removed:"
    read src
    rm -rf $src
    if $?; then
        echo "remove sucessful!"
    else
        echo " remove fail"
    fi;;
4)

    echo -n "the file to be found:"
    read src
    find $HOME -name $src;;
5) exit;;
*) echo "Invalid option";;
esac
done

```

2. 编写 shell 程序,实现自动删除 50 个用户账号的功能。账号名为 stud1 至 stud50

```

#!/bin/sh
i=1
while [ $i -le 50 ]
do
    userdel -r stud${i}
    i=$((i+1 ))
done

```

```
        echo "remove sucessful!"
    else
        echo " remove fail"
    fi;;
```

3. 用 shell 编写小九九乘法表程序，程序执行结果如下：

```
1
2      4
3      6      9
4      8      12      16
5      10      15      20      25
6      12      18      24      30      36
7      14      21      28      35      42      49
8      16      24      32      40      48      56      64
9      18      27      36      45      54      63      72      81
```

```
#!/bin/sh -
for i in 1 2 3 4 5 6 7 8 9
do
    for j in 1 2 3 4 5 6 7 8 9
    do
        if ( test $j -le $i ) then
            echo -ne `expr $i \* $j` "\t"
        else
            echo
            break
        fi
    done
done
```