

网络操作系统与实训练习题

2017.12.20

一、填空题

1. 在 linux 中创建一个空文件 newfile, 用命令 touch newfile
2. 假设用户的主目录在 home 目录下, 名字为 ZZ, 则切换到这个主目录的命令是 cd /home/ZZ
3. 查看软件 AA 的 rpm 包是否安装, 可用命令 rpm -q AA
4. 查看当前目录下文件和目录的详细信息, 并将结果追加到文件 tt.bak 中, 可用命令 ls -l >>tt.bak
5. 把 sun.txt 文件的属主改为 beinan 的命令是 chown beinan sun.txt
6. 修改 mydir 及它的下级目录和所有文件到新的用户 linuxsir 和用户组 beinan, 可以命令 chown -R linuxsir.beinan mydir
7. linux 中添加新用户的命令是 useradd
8. 创建新组 policeman 的命令是 groupadd policeman
9. 改变用户 AA 登录的初始目录为 /home/DD, 用命令 usermod -d /home/DD AA
10. 在 linux 的 chmod o-r 命令中参数 “r” 代表 读 权限。
11. 在 linux 的命令 chmod u+w 中参数 “w” 代表 写 权限。
12. 查看软件 AA 的 rpm 包是否安装, 可用命令 rpm -q AA
13. 改变用户 user1 所在的组为 GG, 用命令 usermod -g GG user1
14. linux 中删除用户 user001 的命令是: userdel user001
15. 将当前目录下的文件 abc 改名为 def 的命令是: mv abc def
16. 把文件 sun.txt 的属主改为 root, 把组改为 linuxsir 用户组, 可以命令 chown root.linuxsir sun.txt
17. 列出当前目录下文件 linuxsir007.txt 的详细信息的命令是 ls -l linuxsir007.txt
18. 查看当前目录下文件和目录的详细信息, 并将结果存放到文件 tt.bak 中, 可用命令 ls -l >tt.bak
19. 通过修改文件 权限, 可以将 root 用户的某些权限赋予特定的用户。
20. linux 中用户的信息放在 /etc/passwd 文件中

二、判断题【正确的打√, 错误的打×】

1. 1991 年荷兰的学生 linux, 编写了 linux 操作系统的内核。(F)
2. 查看 linux 版本号的命令是 uname -r。(T)
3. linux 不是一个多用户操作系统。(F)
4. Linux 是一个统称, 它们的内核都是一样的, 之所以有各种各样的 linux, 是因为外壳包装不同。(T)
5. Linux 下面每一个硬盘总共最多有 14 个分区。(F)
6. 命令 df /home/C 的作用是查看目录/home/C 在哪个分区上。(T)
7. 主引导扇区不一定是计算机开机后访问硬盘时所必须要读取的首个扇区。(F)
8. 命令 rpm -q http 可以查看本机是否安装 apache 服务器。(F)
9. 命令 cp MM/* NN 的作用是将 MM 目录下的所有文件和子目录拷贝至 NN 目录下。(T)
10. 命令 ll 可以列出当前目录下所有子目录和文件的详细信息。(T)
11. 命令 find / -name a.java 命令是从根目录开始查找名为 a.java 的文件。(T)

12. 命令 `chmod -R 644 ./testdir/[a-z]*` 可以将当前目录下以小写字母开头的文件和目录的权限改为 644。(F)
13. linux 文件系统的顶端是 `/root`。(F)
14. 命令 `chmod u+x` 中的 “+” 代表增加相关权限。(T)
15. `who I am`: 不能查看当前用户的帐号信息。(F)
16. 在 linux 的 `chmod g-x` 命令中 “-” 表示去除相关权限。(T)
17. 用命令 `useradd` 创建的账号, 在没有设置密码之前是不能登录 linux 系统的。(T)
18. 命令 `chmod 644 ./testdir/[a-z]*` 可以将当前目录下以小写字母开头的文件和目录的权限改为 644 (F)
19. 命令 `ls -d` 将目录像文件一样显示, 而不是显示其下的普通文件。(T)
20. 命令 `mv /MM/*.txt ./NN` 可以将 `/MM` 目录下后缀名为 `txt` 的文件移动到当前目录的 `NN` 子目录下。(T)
21. 文件的所有者一定是文件的创建者。(F)
22. 命令 `rm -r NN`, 先删除 `NN` 中的文件, 再删除 `NN` 目录。(T)
23. 命令 `cp MM/* -r NN` 将 `MM` 下的文件和子目录一起拷贝到 `NN` 下。(F)
24. Linux 的文件系统的入口就是 `/boot`。(F)
25. 用 “`grep --help`” 可以查看 `grep` 命令的使用说明。(T)
26. 主引导扇区主要由三部分组成: 主引导记录 MBR (Master Boot Record 或者 Main Boot Record)、硬盘分区表 DPT (Disk Partition Table) 和结束标志字三大部分组成。(T)
27. 对于 redhat linux 来说, 无论有几个分区, 分给哪个目录使用, 它归根结底就只有一个根目录, 一个独立且唯一的文件结构。(T)
28. 命令 `fdisk -l` 的作用是查看 linux 的分区情况。(T)
29. Linux 规定了主分区 (或者扩展分区) 占用 1 至 16 号码中的前 4 个号码。(T)
30. 查看 linux 版本号的命令是 `uname`。(T)

三、单选题

1. 下面哪个参数可以删除一个用户并同时删除用户的主目录? (C)
A. `rmuser -r` B. `deluser -r` C. `userdel -r` D. `Usermgr -r`
2. 下面哪个 linux 命令可以一次显示一页内容? (B)
A. `pause` B. `cat` C. `grep` D. `more`
3. 下列哪个命令可以用来查找文件 `myfile` 中包含 “test” 的行: (D)
A. `grep 'test$' myfile` B. `grep '%test' myfile` C. `grep 'test%' myfile` D. `grep 'test' myfile`
4. Linux 中 root 用户的主目录在哪里? (C)
A. `/boot` B. `/etc` C. `/root` D. `/dev`
5. 下面哪个目录存放用户密码信息? (B)
A. `/boot` B. `/etc` C. `/root` D. `/dev`
6. 默认情况下管理员创建了一个用户, 就会在 () 目录下创建该用户的主目录? (C)
A. `/boot` B. `/etc` C. `/home` D. `/dev`

7. 如果要列出一个目录下文件、目录的详细信息，使用下面哪个命令？（ A ）
A. ls -l B. ls C. ls -a D. ls -d
8. mkdir -p -m 700 ./MM/LL/ 命令中的-m 的作用是什么？（ A ）
A. 设置权限 B. 递归 C. 修改权限 D. 其它
9. 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. 当前用户目录 C.root 目录 D. 当前目录
10. cp -f source destination 中的-f 的作用是什么？（ B ）
A. 递归复制 B. 强制复制 C. 循环赋值 D. 部分复制
11. 一个文件的访问权限用字符表示为 rw-r--r--，请问用 8 进制表示应该是什么？（ A ）
A. 644 B. 754- C. 744 D.764
12. 一个文件的访问权限用 8 进制表示为 764，请问用字符 rw-x 表示应该是什么？（ A ）
A. rwxrw-r-- B. rwxr--r-- C. rw-rw-r-- D. rw-r--r-x
13. 向所有用户开放一个文件的执行权限，可以下面哪个命令？（ D ）
A. chmod u+x B. chmod u-x C. chmod o+x D. chmod a+x
14. 关闭所有用户对一个文件的执行权限，可以下面哪个命令？（ A ）
A. chmod a-x B. chmod u-x C. chmod u+x D. chmod o+x
15. 为文件所有者和所属组用户添加执行的权限，可以下面哪个命令？（ C ）
A. chmod u+x B. chmod u-x C. chmod ug+x D. chmod o-x
16. vi 中哪条命令是保存强制退出？（ B ）
A. :wq B. :wq! C. :q! D. :quit
17. 下面哪个命令可以终止所有的进程？（ D ）
A. skill all B. skill C. kill D. kill all
18. linux 中命令 history 5 的意思是下面哪一个？（ B ）
A. 查看最近的第 5 条命令 B. 查看最近的 5 条命令
C. 执行最近的 5 条命令 D. 执行最近的第 5 条命令
19. 下面哪个命令可以用来删除当前目录下名为“tmpfile”的文件？（ A ）
A. find ./ -name tmpfile -exec rm {} \; B. find ./ -name tmpfile -exec rm ;
C. find ./ -name tmpfile -exec rm {} ; D. find ./ -name tmpfile -exec rm {} -
20. 显示用户主目录的命令是下面那个？（ A ）
A. echo \$HOME B. echo \$USERDIR C. echo \$ENV D. echo \$ECHO
21. 按_____能够终止当前命令的运行。（ A ）

A. `ctl -C` B. `ctl -F` C. `ctl -B` D. `ctl -D`

22. 下面哪个命令可以用来递归地显示/home 目录下的所有子目录和文件名? (A)

A. `ls -R /home` B. `ls -d /home` C. `ls -a /home` D. `ls -l /home`

23. 改变用户所属的组可用下面哪个命令? (D)

A. `usermod -s /bin/ksh sam` B. `Usermod -d /home/z sam`
C. `usermod -g developer sam` D. `Usermod -G groups groupname sam`

24. 改变用户所用的 shell 可用下面哪个命令? (A)

A. `usermod -s /bin/ksh sam` B. `Usermod -d /home/z sam`
C. `usermod -g developer sam` D. `usermod -G groups groupname sam`

25. 为文件所有者和所属组用户只赋予写的权限, 可以下面哪个命令? (C)

A. `chmod u+x` B. `chmod u-x` C. `chmod ug=w` D. `chmod o-x`

26. 为文件所有者和所属组用户添加读的权限, 可以下面哪个命令? (C)

A. `chmod u+r` B. `chmod u-r` C. `chmod ug+r` D. `chmod o-r`

27. 去掉文件所有者和所属组用户以外用户执行该文件的权限, 可以下面哪个命令? (D)

A. `chmod u+x` B. `chmod u-x` C. `chmod a+x` D. `chmod o-x`

28. 只为文件的所有者添加执行该文件的权限, 可以下面哪个命令? (A)

A. `chmod u+x` B. `chmod u-x` C. `chmod a+x` D. `chmod o+x`

29. 一个文件的访问权限是 `rw-rw-r--`, 请问用 8 进制表示是多少? (B)

A. 524 B. 764 C. 544 D. 622

30. 一个文件的访问权限是 644, 请问用字符表示是多少? (C)

A. `rw-r--rw-` B. `rw-rw-r--` C. `rw-r--r--` D. `rw-r--r--`

四、简答题

1. 新建一个 user001 用户, UID=700, 其余按默认, 为用户设置密码为 123456;

`Useradd user001 -u 700`

`Passwd user001`

2. 新建一个用户组 network, 将用户 user2, user3 加入到该组。

`Groupadd network`

`Gpasswd -a user2 network`

`Gpasswd -a user3 network`

3. 将当前目录下的文件 file01 拷贝到/home 目录下, 命名为 file02, 并将其文件访问权限设置为 766。

`Cp file01 /home/file02`

`Chmod 766 /home/file02`

4. 创建一个目录 D1, 将其权限设置为所有用户可读, 只有文件所有者和同组用户可以进入该

目录添加删除文件。

Mkdir -m 774 D1 或者 mkdir D1 chmod g+w,o-x D1

5. 创建两个空文件 file1、file2，使用 vi 编辑器给 file1 和 file2 添加文本内容并保存，利用重定向功能实现将文件 file1 与 file2 的内容写到文件 file3 中。

touch file1 file2

vim file1

vim file2

cat file1 file2 >> file3

6. 新建一个 user3 用户，默认主目录为/abc、其余默认，为用户设置密码为 654321。

Useradd user3

Usermod -d /abc

Passwd user3

7. 创建一个空文件 file，查看文件的权限，并将其访问权限设置为 rwxrw-r--。

Touch file

Ls -l file

Chmod 764 file

8. 创建一个目录 DD，将其权限设置为所有用户可读，只有文件所有者和同组用户可以进入该目录添加删除文件。

9. **Mkdir -m 774 DD 或者 mkdir D1 chmod g+w,o-x DD**

10. 新建 newdir/other/good 目录。然后删除 good 目录。

Mkdir -p newdir/other/good

Rm -r newdir/other/good

11. 进程由哪三部分组成的

进程所执行的程序

进程所使用的数据集合并

进程控制块

12. 进程并发执行有什么特点

程序的并发执行主要特点是并发程序之间具有相互制约的关系，程序并发执行失去了程序的封闭性和再现性，程序和机器执行的程序活动不再一一对应

13. 什么是进程，进程有哪些特征

进程是具有一定独立功能的程序再一个数据集合并上的一次动态执行过程，具有动态性，并发性，制约性的特征

14. 什么是作业，一个作业从进入外存并在后备队列上排队开始，直到完成一般要经历哪些调度
作业是用户在一次解题或一个事务处理过程中要求计算机系统所做工作的集合，要经历低级调度，中级调度，高级调度

15. 简述处理机调度的主要算法

先来先服务算法，断进程优先算法，时间片轮转算法，优先级算法

16. 请说出处理机调度的先来先服务算法的思想

按照进程进入就绪队列的先后次序分配处理机，进程占用处理机后，直到执行完毕或阻塞才让出处理机

17. 请说出处理机调度的短进程优先算法的思想

对预计执行时间短的进程优先分派处理机

18. 请说出处理机调度的时间片轮转算法的思想

将 CPU 的处理时间分成某一大小不一的时间片，每一个进程一占有处理机仅使用一个时间片，

无论完成与否都必须释放出处理机给下一个就绪进程，等待下一次调度

19. 请说出处理机调度的优先级算法的思想

每一个进程都有优先级，系统将 CPU 分配给就绪状态中优先级最高的进程，按照优先级的大小分配处理机

20. 请说出产生死锁的原因有哪些

- 1、竞争资源引起死锁
- 2、进程推进顺序不当引起死锁

21. 请说出产生死锁的条件有哪些

- 1、资源互斥
- 2、资源不可抢占
- 3、资源部分分配
- 4、循环等待

22. 简述检测死锁的基本思想

在操作系统中保存资源的请求和分配信息，利用某种算法对这些信息加以检查，判断是否死锁

五、问答题

1. 用 ls -l 命令列出当前目录下的文件信息，结果为：-rw-r--r-- 1 xiaoming G1 28 Mar 9 18:15 Hello.txt，请说出这个结果的含义？

该文件名称为 hello.txt,最后修改时间为 3 月 9 日 18 时 15 分，文件属主为 xiaoming，属组为 G1 其权限为 644，即文件拥有者可读可写，同组用户可读，其他用户可读

2. find ./logs -type f -mtime +5 -exec rm {} \;

在当前目录 logs 目录下查找超过五天内修改的文件并删除，

3. 用 ls -l 命令列出当前目录下的文件信息，结果为：drw-r--r-- 6 lina G1 286 Mar 19 18:15 backup.log，请说出这个结果的含义。

同第一题类似

4. 命令：cat /etc/passwd 查看系统的用户信息，其中某条记录如下：MM:x:502:500:/home/MM:/bin/bash，请解释每个域的含义。

MM 为用户名名称，x 为密码（已经被加密），uid 为 502 gid 为 500，主目录为/home/MM，shell 目录为/bin/bash

5. 进程由哪三部分组成的

6. 进程并发执行有什么特点

7. 什么是进程，进程有哪些特征

8. 什么是作业，一个作业从进入外存并在后备队列上排队开始，直到完成一般要经历哪些调度

9. 简述处理机调度的主要算法

10. 请说出处理机调度的先来先服务算法的思想

11. 请说出处理机调度的短进程优先算法的思想

12. 请说出处理机调度的时间片轮转算法的思想

13. 请说出处理机调度的优先级算法的思想

14. 请说出产生死锁的原因有哪些

15. 请说出产生死锁的条件有哪些

16. 简述检测死锁的基本思想

17. 操作系统有哪些主要功能

18. linux 下挂载光盘的命令

mount

19. 请写出 linux7 种运行级别，以及如何设置默认的运行级别

- 0 系统停机模式
- 1 单用户模式
- 2 多用户模式
- 3 完整的多用户文本模式
- 4 系统保留
- 5 图形化模式
- 6 重启模式

Vim /etc/inittab

找到 id: 5: initdefault 修改中间的数字就行

20. 什么是进程，进程有哪些特征

21. 进程并发执行有什么特点

22. 请写出进程和程序的区别

- 1、进程是一个动态概念，程序是一个静态概念程序是指令的有序集合，没有任何执行的含义，进程是动态指令执行过程，它被动态的创建和动态的消亡
- 2、进程具有生命过程，程序是永久性软件资源
- 3、一个程序可以由多个进程共用，一个进程又可以执行若干个程序
- 4、进程具有异步性，程序没有

23. 进程由哪三部分组成的

24. 进程的基本状态有哪些，它们之间是如何转换的

- 1、就绪状态
- 2、执行状态
- 3、等待状态

当进程调度程序为进程分配处理机，进程由就绪态变为执行态，在执行过程中因为某个时间无法执行，则转换为等待状态，在其等待的事件已经发生，等待状态又变为就绪状态，随着外界的变化而变化。

25. 什么是进程控制块，进程控制块记录了哪些信息

记录进程的外部特征，描述进程的状态变化的存储区称为进程控制块，进程控制块记录了进程的标志号，状态信息，调度信息、资源信息，计时信息，通信信息以及 cpu 现场信息

26. 什么是作业，一个作业从进入外存并在后备队列上排队开始，直到完成一般要经历哪些调度

27. 简述处理机调度的主要算法

28. 进程同步应遵循的准则有哪些

- 1、空闲让进
- 2、忙则等待
- 3、有限等待
- 4、让权等待

29. 请详细阐述解决死锁的方法

- 1、破坏资源互斥条件
- 2、破坏资源抢占条件
- 3、破坏资源部分分配条件
- 4、破坏循环等待条件

名词解释：

1. 进程：进程是程序的一次执行，也是操作系统进行资源分配的基本单位。

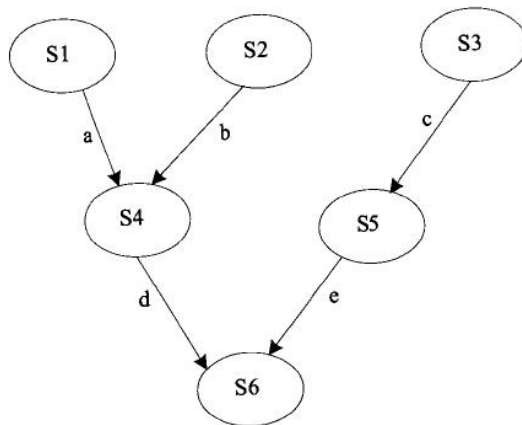
2. 操作系统：操作系统是对计算机软硬件资源进程管理的系统软件。
3. 处理机调度的抢占方式
4. 处理机调度的非抢占方式
5. 临界资源 一次仅允许一个进程使用的资源称为临界资源
6. 临界区) 进程中访问临界资源的程序段成为临界区
7. 进程同步 进程之间的一种直接的协同工作关系
8. 进程互斥 进程之间一种间接的、由各进程排他性使用共享资源而引起的
9. 死锁 若干进程由于相互等待已被对方占有的资源而处于一种僵持状态

分析题：

1. 若系统中仅有一类独占资源，进程一次只能申请一个资源，系统中有多个进程竞争该类资源。是判断下列各种情况是否会发生死锁，请说明原因。

什么情况?? 你倒是给题啊

2. 请用 P、V 操作实现下图的进程执行过程



设信号量 s1,s2,s3,s4,s5,s6，其初值都为 0，执行过程如下：

```

Main()
{
    Begin
    S1();
    S2();
    S3();
    S4();
    S5();
    S6();
    End
}
S1()
{
    ...
    V(s4);
}
S2()
{

```

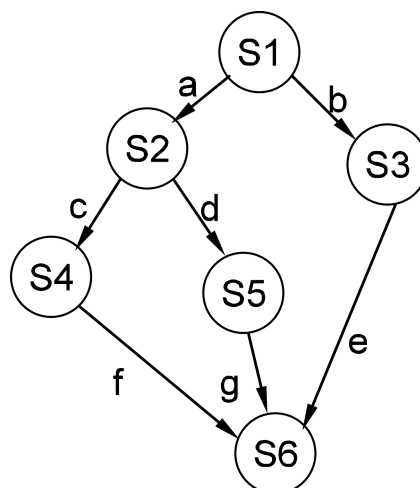


```

...
V(s4);
}
S3()
{
...
V(s5);
}
S4()
{
...
P(s4);
P(s4);
V(s6);
}
S5()
{
P(s5);
...
V(s6);
}
S6()
{
P(s6);
P(s6);
}

```

3. 请用 P、V 操作实现下图的进程执行过程



```

int f1=0;    /*表示进程 S1 是否执行完成*/
int f2=0;    /*表示进程 S2 是否执行完成*/
int f3=0;    /*表示进程 S3 是否执行完成*/
int f4=0;    /*表示进程 S4 是否执行完成*/

```

```

int f5=0;    /*表示进程 S5 是否执行完成*/
main()
{
    begin
    S1( );
    S2( );
    S3( );
    S4( );
    S5( );
    S6( );
    end
}
S1 ( )
{
    ⋮
    v(f1);
    v(f1):
}
S2 ( )
{
    p(f1);
    ⋮
    v(f2);
    v(f2);
}
S3 ( )
{
    p(f1);
    ⋮
    v(f3);
}
S4( )
{
    p(f2);
    ⋮
    v(f4);
}
S5 ( )
{
    p(f2);
    ⋮
    v(f5);
}
S6( )

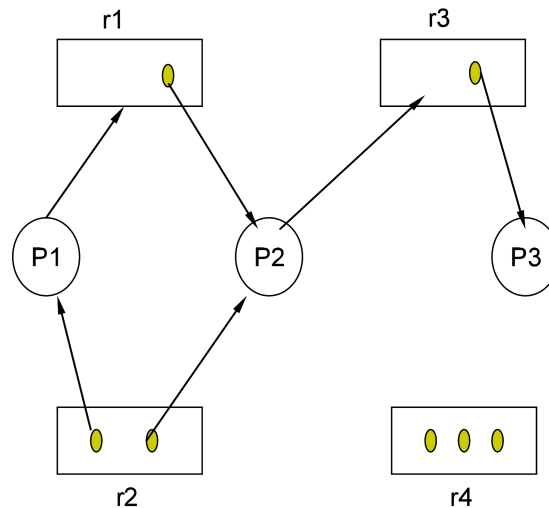
```

```

{
  p(f3);
  p(f4);
  p(f5);
  ⋮
}

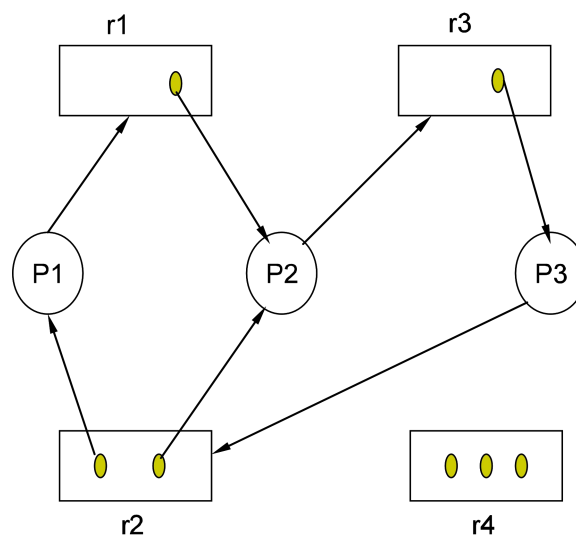
```

4. 请分析下面的资源分配图，说明该系统是否会发生死锁。



进程 P1 申请资源 1，资源 1 只有一个资源，且被 P2 占用，P1 阻塞
 进程 P2 申请资源 3，资源 3 只有一个资源，且被 P3 占用，P2 阻塞
 当进程 P3 执行完毕后，释放资源，此时资源 3 还有一个空闲资源，P2 唤醒
 此时 P2 申请完其所需资源，P2 释放，P1 唤醒
 此时 P1 申请完所有所需资源，P1 能执行完毕，因此不会发生死锁

5. 请分析下面的资源分配图，说明该系统是否会发生死锁。



进程 P1 申请资源 1，资源 1 只有一个资源，且被 P2 占用，P1 被阻塞
 进程 P2 申请资源 3，资源 3 只有一个资源，且被 P3 占用，P2 被阻塞
 进程 P3 申请资源 2，此时资源 2 的资源分别被进程 P1, P2 占用，没有空闲资源，P3 阻塞
 所有的边都不能简化为孤立的点，因此该系统会产生死锁