

# 简答题

## 1. vim有几种工作模式? 各模式可实现什么功能?

vim编辑器的工作模式分为命令模式、插入模式和底行模式，其中命令模式可执行光标移动、删除、复制、粘贴等操作；插入模式可实现文本编辑操作；底行模式可实现退出、查找等功能。

## 2. 网络连接存储NAS(Network Attached Storage)

NAS是一种远程文件服务的方法，多个存储设备通过网络协议和一群计算机相连接。用户不是在用户自己的文件系统上使用该软件，其文件访问被重定向到使用远程协议(CIFS或NFS)的其他设备，该设备有自己的文件系统和服务来执行文件I/O，实现文件共享和集中数据管理。NAS以网络为中心，利用现有IP网络资源就能从存储数据的服务器获取数据。用户可以像在本地驱动器上一样复制和粘贴文件或整个文件夹。但其网络协议开销大，访问速度高的场合（如数据库应用）不适合使用NAS，一般也很难管理多个相关设备，不能跨越不同设备。

## 3. 直接连接存储DAS(Direct Attached Storage)

DAS本质是硬件设备的累加，多个存储设备通过光纤或SCSI接口直接连接到主机。存在服务器一旦故障，存储数据难恢复的问题。其存储维护管理和I/O读写依赖服务器的主机操作系统，数据存储一般占用30%左右主机资源，存储数据量很大时，需要耗费时间长，对服务器硬件有一定影响。另外，该存储方式不具备共享性。

## 4. 举例说明cat、more和less命令的用法。

cat命令可以把多个文件连接后输出到标准输出(屏幕)或加->文件名输出到另一个文件中。如显示当前目录下文件testfile1的内容可用如下命令: `cat testfile1`。

more命令显示文本文件的内容，一次显示一屏，满屏后停下来，可按键继续。如显示/etc/profile文件的内容，每屏10行可用如下命令: `more -10 /etc/profile`。

less命令与more命令相似，分屏显示文件的内容。less命令允许用户向前(pageup)或向后(pagedown)浏览文件。如文件/etc/profile中查找字符串"hostname"，并从该字符串后显示可以如下命令: `less -p hostname /etc/profile`。

## 5. 如何把/tmp/etc/man.conf移动到/tmp下并改名为test.conf设置所有人都有读写执行权限?

```
1 mv /tmp/etc/.conf /tmp/test.conf
2 chmod 777 /tmp/test.conf
```

## 6. 论述从SSH客户端来看，SSH服务端主要提供两种级别的安全验证。

### 基于口令的安全验证和基于密钥的安全验证

基于口令的安全验证方式是最为用户所熟悉的，服务器端保存用户的 SSH 连接账号和口令，用户在客户端向服务器的 SSH 端口(默认为 22)提出登录请求，用户输入的身份和口令信息传递到服务器端验证合法性，如果通过验证就可以建立连接开始通信。该方式下，认证和通信过程都有密码技术的结合，口令可以散列化处理后再传输，通信信息也能保证信息的机密性，但在双向身份认证上有缺陷，不能判断服务器是否是冒充的。

### 基于密钥的安全验证

基于密钥的安全验证方式是基于公钥密码技术，通信双方要事先各建立一对密钥，用户需把公钥(Public Key)放在待访问的目标服务器上，私钥(Private Key)可保管在 SSH 客户端。客户端向 SSH 服务器发出请求时，服务器会先在服务器上寻找事先存放的对应用户的公钥，然后把它和 SSH 客户端发送过来的公钥进行比较，如果两个密钥一致，服务器用公钥加密质询(Challenge)发送给 SSH 客户端，SSH 客户端收到质询后用自己的私钥解密，再把验证信息发送给 SSH 服务器。该认证过程双方都可要求实行预存对方公钥，可实现双向身份认证，防止任何一方的身份冒充。

## 7. 如何查看/etc下的所有文件，并从人性化的长格式显示还能区分是什么文件？

```
1 ls -alh --color /etc
2 ls -alh /etc
3 ll -ah /etc
```

## 8. 编程题：利用匿名管道实现父子进程间的通信，子进程对父进程说"hello"。

```
1 #include <unistd.h>
2 #include <errno.h>
3 #include <stdio.h>
4 #include <stdlib.h>
5 #include <string.h>
6
7 int main()
8 {
9     int pipe_fd[2];
10
11     if (pipe(pipe_fd) < 0)
12     {
13         perror("pipe create error");
14         return -1;
15     }
16
17     printf("pipe create success\n");
18 }
```

```

19     if (fork() > 0)
20     {
21         // Father process
22         int r;
23         char buf[15 + 1];
24
25         printf("*** Want to read from son\n");
26         r = read(pipe_fd[0], buf, 15); // 从管道读端读取数据到 buf
27         buf[r] = '\0';
28         printf("*** FATHER Got strings: %s\n", buf);
29     }
30     else
31     {
32         // Son process
33         const char *test = "a test string !";
34
35         printf("Son sleep:\n");
36         sleep(5);
37         printf("SonWrite after sleep: %s\n", test); // 2
38         write(pipe_fd[1], test, strlen(test));      // 从管道写端写
39         入 test
40     }
41     close(pipe_fd[1]);
42
43     return 0;
44 }

```

9. 写出shell脚本中while循环与until循环的基本格式，并简述这两种循环结构的区别。

while循环的语法格式为：

```

1 while [ 表达式 ]
2 do
3     # code
4 done

```

until循环的语法格式为：

```

1 until [ 表达式 ]
2 do
3     # code
4 done

```

**while**和**until**的区别在于：**while**会先进行表达式判断，若表达式满足，才执行循环体，直到表达式不满足为止；而**until**则会先执行循环体，再进行表达式判断，直到表达式不成立时，才结束循环。**until**循环至少会执行一次。

10. 编写一个循环输出字符串"Hello"的程序，利用键盘Ctrl+C或kill发信号终止该程序。程序执行时捕获信号会输出已接收，输出"OK"后结束。

```

1  #include <stdio.h>
2  #include <signal.h>
3  #include <unistd.h>
4
5  volatile sig_atomic_t received_signal = 0;
6
7  void signal_handler(int sig) {
8      received_signal = sig;
9      printf("Received signal: %d\n", sig);
10 }
11
12 int main() {
13     signal(SIGINT, signal_handler); // 捕获Ctrl+C
14     signal(SIGTERM, signal_handler); // 捕获kill命令
15
16     while (1) {
17         printf("Hello\n");
18         sleep(1);
19
20         if (received_signal != 0) {
21             printf("OK\n");
22             break;
23         }
24     }
25     return 0;
26 }

```

11. 编写脚本：提示用户输入用户名和密码，脚本自动创建相应的账户及配置密码。如果用户不输入账户名，则提示必须输入账户名并退出脚本；如果用户不输入密码，则统一使用默认的"123456"作为默认密码。

```

1  #!/bin/bash
2  # 编写脚本：提示用户输入用户名和密码，脚本自动创建相应的账户及配置密码。
3  # 如果用户不输入账户名，则提示必须输入账户名并退出脚本；
4  # 如果用户不输入密码，则统一使用默认的 123456 作为默认密码。
5
6  read -p "请输入用户名: " user

```

```

7
8 # 使用 -z 可以判断一个变量是否为空,如果为空,提示用户必须输入账户名,并退出脚本,退出码为 2
9 # 没有输入用户名脚本退出后,使用 $? 查看的返回码为 2
10 if [ -z "$user" ]; then
11     echo "您必须输入账户名"
12     exit 2
13 fi
14
15 # 使用 stty -echo 关闭 shell 的回显功能
16 # 使用 stty echo 打开 shell 的回显功能
17 stty -echo
18 read -p "请输入密码: " pass
19 stty echo
20 pass=${pass: -123456}
21
22 useradd "$user"
23 # 此行代码有问题
24 echo "$pass" | passwd --stdin "$user"

```

```

1 #!/bin/bash
2
3 # 提示用户输入用户名
4 read -p "请输入用户名: " username
5
6 # 检查是否输入了用户名
7 if [ -z "$username" ]; then
8     echo "错误: 必须输入用户名。"
9     exit 1
10 fi
11
12 # 提示用户输入密码, 如果没有输入则使用默认密码
13 read -p "请输入密码 (默认密码为123456) : " -s password
14 echo
15
16 if [ -z "$password" ]; then
17     password="123456"
18 fi
19
20 # 创建用户并设置密码
21 useradd "$username"
22 echo "$username:$password" | chpasswd
23
24 echo "用户 $username 创建成功, 密码已设置。"

```

12. 如何删除/tmp下所有"A"开头的文件?

```
1 | rm -rf /tmp/A*
2 | rm /tmp/A*
```

13. 如何通过命令行重启Linux操作系统?

```
1 | shutdown -r now | reboot | init 6
```

14. /var下一般放置什么文件?

大型文件的溢出区

15. shell中都有哪些引号，它们之间的区别是什么?

在shell中引号分为三种: 单引号，双引号和反引号。

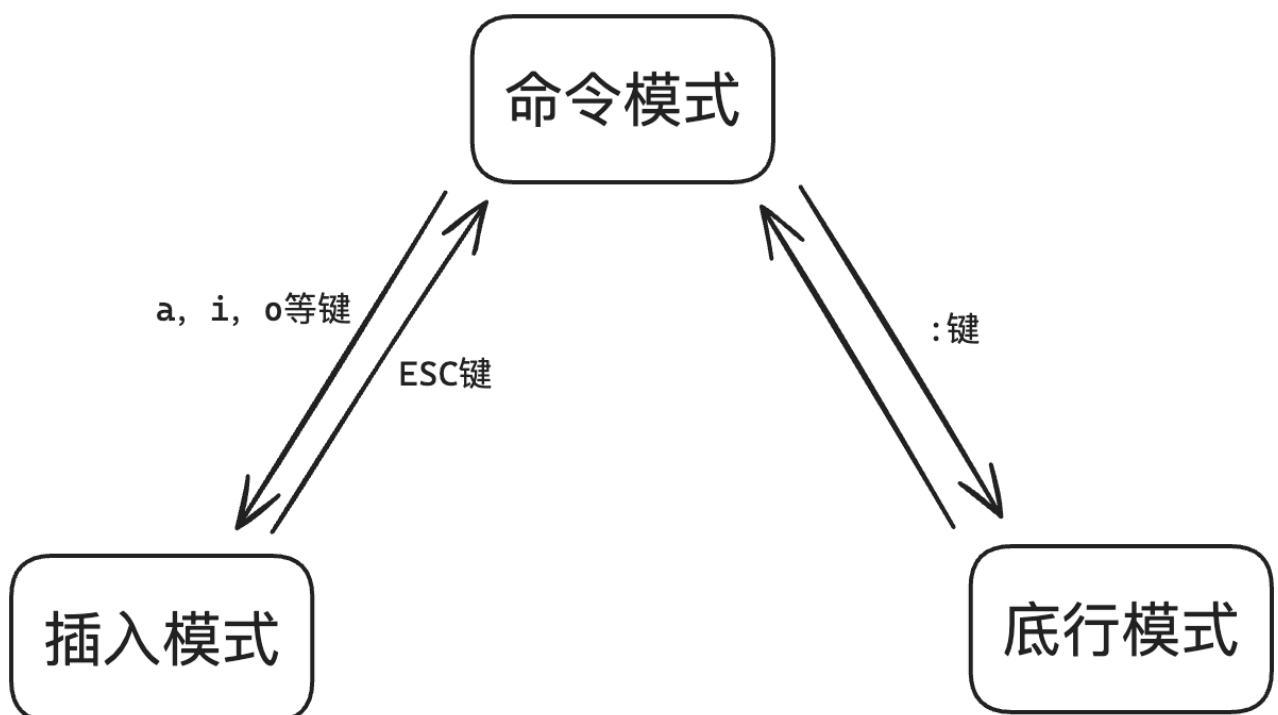
单引号(')由单引号括起来的字符都作为普通字符出现。特殊字符用单引号括起来以后也会失去原有意义，而只作为普通字符解释。

双引号(")由双引号括起来的字符，除\$、\、'、和|这几个字符仍是特殊字符并保留其特殊功能外，其余字符作为普通字符对待。

反引号(`)反引号括起来的字符串被shell解释为命令，在执行时。shell首先执行该命令。并以它的标准输出结果取代整个反引号(包括两个反引号)部分。

16. 简单说明vi编辑器的工作模式，并画图说明各模式间的切换方法。

vi编辑器的工作模式分为命令模式、插入模式和底行模式。其中命令模式可执行光标移动、删除、复制、粘贴等操作;插入模式可实现文本编辑操作;底行模式可实现退出、查找等功能。



## 17. 备份日志

```
1 vim /root/logbak.sh
```

```
1 #!/bin/bash
2 # 每周 5 使用 tar 命令备份/var/log 下的所有日志文件
3 # vim /root/logbak.sh
4 # 编写备份脚本,备份后的文件名包含日期标签,防止后面的备份将前面的备份数据覆盖
5 # 注意 date 命令需要使用反引号括起来,反引号在键盘<tab>键上面
6
7 tar -czf log-$(date +%Y%m%d).tar.gz /var/log
```

```
1 crontab -e # 编写计划任务,执行备份脚本
2 # 在定时任务管理文件内添加内容: `00 03 * * 5 /root/logbak.sh`
```

## 18. 简述gcc编译器的工作流程,并说明每步执行的内容。

gcc的编译过程分为四个步骤,分别是预处理、编译、汇编和链接。

预处理阶段主要处理源代码中以“#”开头的预编译指令和一些注释信息;

编译阶段gcc会对经过预处理的文件进行语法、词法和语义分析,确定代码实际要做的工作,若检查无误,则生成相应的汇编代码文件;

汇编阶段将编译后生成的汇编代码转换为机器可以执行的命令;

链接的过程是组装各个目标文件的过程,在这个过程中会解决符号依赖和库依赖关系,最终生成可执行文件。

## 19. 监控内存和磁盘容量,小于给定值时报警。

```
1 #!/bin/bash
2 # 实时监控本机内存和硬盘剩余空间,剩余内存小于500M、根分区剩余空间小于1000M
  时,发送报警邮件给root管理员
3
4 while :
5 do
6     # 提取根分区剩余空间
7     disk_size=$(df / | awk '/\//{print $4}')
8
9     # 提取内存剩余空间
10    mem_size=$(free | awk '/Mem/{print $4}')
11
12    # 注意内存和磁盘提取的空间大小都是以 Kb 为单位
13    if [ $disk_size -le 512000 -a $mem_size -le 1024000 ]
14    then
```

```

15 |         mail -s "Warning" root <<EOF
16 | Insufficient resources,资源不足
17 | EOF
18 |     fi
19 |     sleep 60
20 | done

```

20. 编写shell脚本，首先批量删除用户功能，其中用户的用户名格式统一（如qwe1~qwe9）。删除的用户名采用统一格式，因此可使用user00+数字的方式实现，其中前缀由用户手动输入，后缀数字可通过循环逐次递增。

```

1 | #!/bin/bash
2 | # delusers
3 | echo "-----del 9 users-----"
4 | echo "please input a string: "
5 | read user
6 |
7 | for i in {1..9}; do
8 |     username="$user$i"
9 |     userdel -r "$username"
10 |
11 |     if [ $? -eq 0 ]; then
12 |         echo "del $username successful"
13 |     else
14 |         echo "del $username failure"
15 |     fi
16 | done
17 |
18 | exit

```

21. 设置/test/a.txt属主有读写执行权限，属组，有读写，其他账户无权限。

```

1 | chmod 760 /test/a.txt

```

22. 如何删除g2组的用户u?

```

1 | gpasswd -d u g2

```

23. vim如何把文档中的50到100行之间的man改MAN?

```

1 | :50,100s/man/MAN/g

```

24. 如何通过vim编辑打开/tmp/test.conf?



```
1 | vim /tmp/test.conf
```

25. 如何查看/etc/passwd的头3行和尾3行?

```
1 | head -3 /etc/passwd
2 | tail -3 /etc/passwd
```

26. 日志一般都存放在那个目录下。

/var/log

27. 通过位置变量创建Linux系统账户及密码。

```
1 | useradd "$1"
2 | echo "$2" | passwd --stdin "$1"
```

```
1 | useradd "$1"
2 | echo "$1:$2" | chpasswd
```

28. 修改/tmp/test.conf的属主为u1，属组为u2。

```
1 | chown u1:u2 /tmp/test.conf
```

29. 什么命令可以统计当前系统中一共有多少账户?

```
1 | wc -l /etc/passwd
```

30. 添加账户u1，为其指定附加组g1，并设置2013-04-04账户到期。

```
1 | useradd -G g1 -e 2013-04-04 u1
```

31. 如何只查看/etc单个目录的信息并以长格式显示?

```
1 | ls -ld /etc # -d只显示目录本身的属性
2 | ll -d /etc
```

32. 如何查看系统最后创建的3个组?

```
1 | tail -3 /etc/group
```

33. 查看有多少远程的IP在连接本机。

```
1 | netstat -an | grep ESTABLISHED | awk '{print $5}' | cut -d: -f1 |
   sort | uniq -c | sort -nr
```

## 34. 论述FTP服务实现过程。

1. FTP客户端程序向远程的FTP服务器端发申请建立连接。
2. FTP服务器端的21号端口侦听到FTP客户端的请求，作出响应，建立会话连接。
3. FTP客户端程序打开一个控制端口，连接到FTP服务器的21号端口。
4. 需要传输数据时，FTP客户端打开一个数据端口，连接到FTP服务器的21号端口，文件传输完毕后，断开会话连接，释放端口。
5. 如果要传输新的文件，FTP客户端会再打开一个新的数据端口，连接到FTP服务器21号端口，继续进行文件传输。
6. 如果不再传输新的文件，会等待一段时间。当空闲时间超过规定后，FTP会话自动终止。当然，也可以由FTP客户端或服务器强行断开。

## 35. 一键部署LNMP(源码安装版本)

## 36. 如何把/etc复制到/tmp下并保持原属性不变。

```
1 | sudo cp -a /etc /tmp
```

## 37. 使用死循环实时显示eth0网卡发送的数据包流量。

```
1 | watch -n 1 "ifconfig eth0 | grep 'TX packets'"
```

## 38. 提升用户usr1的权限，要求usr1可登入所有主机、可切换至所有用户、可执行所用命令。

```
1 | sudo visudo
```

添加内容

```
1 | usr1 ALL=(ALL:ALL) ALL
```

## 39. 什么是shell?linux的shell主要有哪几种类型?

Shell（壳）是操作系统的一种用户界面，提供了用户与操作系统内核进行交互的途径。在计算机科学中，Shell通常是一个命令解释器，接受用户输入的命令并将其转换为操作系统能够理解的指令。

在Linux系统中，有许多不同类型的Shell。以下是一些常见的Linux Shell类型：

### 1. Bash（Bourne Again Shell）：

- Bash是Linux系统中最常用的Shell，默认终端使用的通常也是Bash。它是Bourne Shell（sh）的扩展，提供了许多便捷的特性，如命令补全、命令历史等。

### 1. sh (Bourne Shell) :

- Bourne Shell是Unix系统上的原始Shell，它是许多其他Shell的基础。尽管不如Bash功能强大，但在某些嵌入式系统或特定场景下可能仍然在使用。

### 1. csh (C Shell) :

- C Shell以C语言风格的语法为特征。它包含了一些独特的功能，如命令行历史的可视化。

### 1. ksh (Korn Shell) :

- Korn Shell是Bourne Shell的扩展，融合了C Shell的某些特性。它提供了更多的脚本编程功能和用户友好的交互。

### 1. tcsh (Tenex C Shell) :

- tcsh是C Shell的扩展版本，提供了一些额外的特性，如命令行编辑和历史替代。

### 1. Zsh:

- Zsh是一个功能强大的Shell，它具有高级的命令行编辑和插件支持。它被设计成用户友好和可扩展的Shell。

## 40. 9\*9乘法表

```

1  #!/bin/bash
2
3  for h in {1..9}
4      do
5          for l in `seq $h`
6              do
7                  jieguo=$((h*l))
8                  printf "%d*%d=%d\t" $l $h $jieguo
9              done
10             printf "\n"
11         done

```

## 选择题

1. 若需要在当前终端上顺序执行命令，则应使用下列哪个符号连接? (B)
  - A. |
  - B. ;
  - C. ||

- D. &&
2. 在一个bash shell脚本的第一行上应加入下面所示中的哪一条语句? (B)
- A. #/bin/bash
  - B. #!/bin/bash
  - C. /bin/bash
  - D. #/bin/csh
3. Linux文件权限一共10位长度，分成四段，第三段表示的内容是(A)。
- A. 文件所有者所在组的权限
  - B. 文件类型
  - C. 其他用户的权限
  - D. 文件所有者的权限
4. 在vi全屏幕文本编辑器中，在指令模式下键入哪条命令将实现文件的不保存强制退出效果(C)。
- A. ZZ
  - B. :q
  - C. :q!
  - D. :x
5. 已知某用户stud1，其用户目录为/home/stud1。分页显示当前目录下的所有文件的文件或目录名、用户组、用户、文件大小文件或目录权限、文件创建时间等信息的命令是(C)。
- A. more ls -al
  - B. more -al ls
  - C. ls -al | more
  - D. more < ls -al
6. Linux操作系统的创始人和主要设计者是(D)。
- A. 赫尔辛基大学
  - B. AT&T Bell实验室
  - C. Redhat Linux
  - D. Linus Torvalds
7. Linux包含了一个名称是(A)的调试程序，它是用来调试C或C++程序的强力调试器，它使用户能在程序运行时观察程序的内部结构和内存的使用情况。

- A. gdb
  - B. gcc
  - C. make
  - D. autoconf
8. 假设当前有两个用户组group1、group2，有三名用户usr1、usr2、usr3，其中usr1、usr2属于用户组group1，usr3属于用户组group2。假设用户usr1使用"touch file"命令创建了一个文件file，并将该文件的权限设置为654。找出以下关于用户与文件的说法中错误的一项(B)。
- A. usr1、usr2、usr3对文件file有读权限。
  - B. usr1、usr3对文件file有写权限。
  - C. usr1、usr3对文件file有读权限。
  - D. usr2对文件file有执行权限。
9. 下面哪条命令可把./dir1目录（包括它的所有子目录）内容复制到./dir2中(B)。
- A. cp -i ./dir1/\* ./dir2
  - B. cp -r ./dir1/\* ./dir2
  - C. cp -P ./dir1/\* ./dir2
  - D. cp -d ./dir1/\* ./dir2
10. 一个文件的权限-rw-rw-r--，这个文件所有者的权限是(B)。
- A. write
  - B. read-write
  - C. read-only
  - D. read-write-execute
11. 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(A)。
- A. -p
  - B. -f
  - C. -d
  - D. -m
12. 为了达到使文件的所有者有读(r)和写(w)的许可，而其他用户只能进行只读访问，在设置文件的许可值时，应当设为(D)。
- A. 566

- B. 744
  - C. 655
  - D. 644
13. 一个文件名字为`rr.gz`，可以用来解压缩的命令是(C)。
- A. `bzip2`
  - B. `tar`
  - C. `gzip`
  - D. `uncompress`
14. VMware提供了虚拟网络功能，使用户可方便地进行网络环境部署。以下哪个选项不属于VMware虚拟网络中的网络模式。(B)
- A. 桥接
  - B. C/S
  - C. 网络地址转换
  - D. NAT
15. 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(C)。
- A. `chmod o+x exer1`
  - B. `chmod 765 exer1`
  - C. `chmod a+x g+w exer1`
  - D. `chmod g+w exer1`
16. 假如在脚本中定义了如下的变量：`var="helloitheima"`那么下列哪个选项可以成功打印变量`var`的值？(C)
- A. `echo 'var'`
  - B. `echo "var"`
  - C. `echo "$var"`
  - D. `echo '$var'`
17. 在Linux中，要求将文件`mm.txt`的所有使用者的文件执行权限删除。则下面所示命令中，哪一个是错的(C)。
- A. `chmod a-x mm.txt`
  - B. `chmod ugo-x mm.txt`

- C. `chmod o-x mm.txt`
- D. `chmod -x mm.txt`

18. 如果执行命令`chmod 746 file.txt`，那么该文件的权限是(D)。

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

19. 要改变文件的拥有权，使用命令(B)。

- A. `chmod`
- B. `chown`
- C. `chgrp`
- D. `chsh`

20. 怎样显示当前目录(A)。

- A. `pwd`
- B. `cd`
- C. `who`
- D. `ls`

21. Linux操作系统自诞生至今，有数十万的程序开发人员参与到了它的开发与完善中，如今Linux已发展成为是一个成熟、稳定的操作系统。从以下选项中选出关于Linux特点描述完全正确的一项(B)。

- A. 多用户、多线程、单CPU。
- B. 多用户、多线程、多CPU。
- C. 单用户、单线程、多任务。
- D. 单用户、多线程、多CPU。

22. 假设Linux系统中不存在文件`newfile`，现要创建一个新文件`newfile`，以下哪个命令无法实现该功能(A)。

- A. `cd /itheima/newfile`
- B. `vi newfile`
- C. `cp file /itheima/newfile`
- D. `touch newfile`

23. 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(B)。
- A. 476
  - B. 764
  - C. 467
  - D. 674
24. 如何删除一个非空子目录/tmp(B)。
- A. `rm -Ra /tmp/*`
  - B. `rm -rf /tmp`
  - C. `del /tmp/*`
  - D. `rm -rf /tmp/*`
25. (C)命令是在vi编辑器中执行存盘退出。
- A. ZZ
  - B. :q!
  - C. :wq
  - D. :q
26. 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. sort
  - D. find
27. 改变文件所有者的命令为(B)。
- A. chmod
  - B. chown
  - C. touch
  - D. cat
28. 在下列命令中，不能显示文本文件内容的命令是(C)。
- A. less
  - B. more
  - C. join



- D. tail

29. 在Linux中，系统管理员(root)状态下的提示符是(C)。

- A. %
- B. >
- C. #
- D. \$

30. 若要将如下命令合并为一个命令: `ls -l /etc > tmp.txt`与`grep init < tmp.txt`可使用哪个符号连接(C)。

- A. ||
- B. &
- C. |
- D. &&

31. 下列各选项中哪个选项不属于vi编辑器的工作模式(B)。

- A. 底行模式
- B. 视图模式
- C. 插入模式
- D. 命令模式

32. 当使用vi编辑一个文件时，在指令模式下，下面哪条命令能复制当前行的内容到剪贴板中(D)。

- A. cc
- B. Ctrl+c
- C. dd
- D. yy

33. 命令`2>&1`表示的含义是(D)。

- A. 将标准错误的输出重定向到指定的标准输入文件。
- B. 将标准输出重定向到指定的标准错误文件。
- C. 将标准输出重定向到指定的标准输出文件。
- D. 将标准错误的输出重定向到指定的标准输出文件。

34. 存放用户密码信息的文件是(B)。

- A. group

- B. shadow
- C. passwd
- D. gshadow

35. 下列变量名中有效的shell变量名是(A)。

- A. name\_2
- B. 2name
- C. \_name\$2
- D. name-2

36. 在Linux中，下面哪一条命令可以将普通用户转换成超级用户(B)。

- A. super
- B. su
- C. sudo
- D. passwd

37. Linux操作系统的应用领域极其广泛，在以下选项中，哪些可能用到了Linux操作系统(C)。

- A. 机顶盒
- B. 手机
- C. 以上全部
- D. 汽车

38. 假设当前有一文件file，其权限为rwxr--r--，则在以下命令中，哪个命令可以使该文件所属组拥有对该文件的执行权限(C)。

- A. chmod o+x file1
- B. chmod a+x file1
- C. chown g+x file1
- D. chmod 644 file1

39. 下面各选项中关于用户切换命令su和sudo的说法，正确的是(B)。

- A. 使用sudo命令切换用户时需要知道待切换用户的密码。
- B. su和sudo都用于切换用户身份，相比之下，sudo命令更加安全。
- C. 即便当前用户为root用户，切换用户时也必须输入用户密码。
- D. 使用su命令切换用户时需要知道当前用户的密码。

40. 使用标准输出重定向符(>), 比如whoami>file01将会导致文件file01中的数据被(A)。
- A. 覆盖
  - B. 追加
  - C. 复制
  - D. 移去
41. 在Linux shell中, 下面哪个变量代表的是shell程序命令的程序文件名(B)。
- A. %\*
  - B. \$0
  - C. \$#
  - D. \$\$
42. 已知某用户stud1, 其用户目录为/home/stud1。如果当前目录为/home, 进入目录/home/stud1/test的命令是(B)。
- A. cd /stud1/test
  - B. cd stud1/test
  - C. cd test
  - D. cd home
43. 要更改文件或目录的所有者, 使用命令(D)。
- A. chgrp
  - B. chmod
  - C. chsh
  - D. chown
44. 分析以下脚本代码: #!/bin/sh var="hello itheima" echo "\$var" echo '\$var'exit 0从以下选项中选出正确的执行结果。(A)
- A. hello itheima\$var
  - B. hello itheimahello itheima
  - C. \$var\$var
  - D. \$varhello itheima
45. 在vi编辑器中的命令模式下, 键入(A)可在光标当前所在行下添加一新行。
- A. o

- B. A
- C. i
- D. a

46. 下列哪个选项不能将标准输出重定向到file文件中(B)。

- A. cat /etc/passwd >file
- B. cat /etc/passwd 0>file
- C. cat /etc/passwd 1>file
- D. cat /etc/passwd >>file

47. 一个文件的权限-rwxrw-r-x，这个文件所有者的权限是(C)。

- A. write
- B. read-only
- C. read-write-execute
- D. read-write

48. 从以下四个选项中，选出能成功将标准错误重定向到file文件中的选项。(B)

- A. gcc hello.c 2<file
- B. gcc hello.c 2>>file
- C. gcc hello.c 1<file
- D. gcc hello.c 2>file

49. 字符设备文件类型的标志是(A)。

- A. c
- B. l
- C. p
- D. s

50. 下列变量名中有效的shell变量名是(B)。

- A. \_2\$3
- B. trust\_no\_1
- C. 2004file
- D. -2-time

51. Linux历经多年发展，到如今已发展出了许多版本，下面哪个版本的Linux系统是中国用户使用最多的版本(A)。

- A. CentOS
- B. Ubuntu
- C. Fedora
- D. Red Hat

52. 下面哪个选项不是Linux服务器可提供的服务(B)。

- A. Web
- B. Xshell
- C. SFTP
- D. SSH

53. 如果想列出当前目以及子目下所有扩展名为: `.txt`的文件, 那么可以使用的命令是(A)。

- A. `ls *.txt`
- B. `find -name *.txt`
- C. `ls -`
- D. `find .-*.txt`

54. 下面哪条命令可用来使shell变量变为一个全局变量(D)。

- A. `alias`
- B. `exports`
- C. `exportfs`
- D. `export`

55. 实现打印当前路径下所有文件名的命令是(A)。

- A. `ls -a`
- B. `ls -i`
- C. `ls -l`
- D. `ls`

56. 下面关于基本组和附加组的说法, 错误的是(B)。

- A. 若用户被创建时没有指定用户组, 系统会为用户创建一个与用户名相同的组, 这个组就是该用户的基本组。
- B. 可以在创建用户时, 使用选项-G为其指定基本组。
- C. 为用户组指定附加组, 可以使该用户拥有对应组的权限。

- D. 用户可以从附加组中移除，但不能从基本组中移除。
57. 利用(B)命令，可以把一大堆的文件和目录打包成一个文件，这对于备份文件或将几个文件组合成为一个文件以便于网络传输时非常有用的。
- A. gzip
  - B. tar
  - C. cd
  - D. ls
58. 关于命令连接符;的说法中，正确的是(B)。
- A. 使用;运算符间隔的命令，会将前一个命令的输出作为后一个命令的输入。
  - B. 使用;运算符间隔的命令，会按照先后次序依次执行。
  - C. 使用;运算符间隔的命令，只有前一个命令执行成功后，后一个命令才会执行。
  - D. 使用;运算符间隔的命令，只有前一个命令执行失败后，后一个命令才会执行。
59. Linux命令行是由(B)提供的。
- A. 分层结构文件系统
  - B. shell
  - C. 文本处理器
  - D. 管道
60. 关于shell脚本中的函数的说法，正确的是(A)
- A. 以上各选项都正确。
  - B. 在shell脚本中定义函数时，可以使用function关键字，也可以不使用。
  - C. 函数名后的括号可以省略。
  - D. 若函数中不使用return关键字设置返回值，则函数返回其中最后一条命令的执行结果。
61. 下列哪个选项是用于条件判断的命令(B)。
- A. let
  - B. test
  - C. expr
  - D. if
62. 若一个文件的权限为rwxrw-r-x，问文件所有者、所属组用户和其他用户分别能否删除该文件。(A)

- A. 文件所有者、所属组用户可以，其他用户不能。
- B. 文件所有者可以，文件所属组用户、其他用户不能。
- C. 无法判断。
- D. 文件所有者和其他用户可以，文件所属组用户不能。

63. 下列选项中，不属于ifconfig命令作用范围的是(D)。

- A. 激活网络适配器
- B. 配置网卡的IP地址
- C. 配置本地回环地址
- D. 加载网卡到内核中

64. 下列对shell变量FRUIT操作，正确的是(B)。

- A. 判断变量是否有值:[ -f -\$FRUIT || ]
- B. 显示变量的值:echo \$FRUIT
- C. 显示变量的值:fruit=apple
- D. 为变量赋值:\$FRUIT=apple

65. 下列哪个选项可以测试file是否是普通文件?(D)

- A. test [ -d file ]
- B. test [ -d file ]
- C. test [ -s file ]
- D. test [ -f file ]

66. 为了将当前目录下的压缩归档文件myftp.tar.gz解压缩，我们可以使用(B)。

- A. tar -vzf myftp.tar.gz
- B. tar -xvzf myftp.tar.gz
- C. tar -xvz myftp.tar.gz
- D. tar -xz myftp.tar.gz

67. 不是shell具有的功能和特点的是(B)。

- A. 处理程序命令
- B. 执行后台进程
- C. 管道
- D. 输入输出重定向

68. 从以下选项中选出GCC编译器的正确流程(D)。

- A. 预处理、汇编、编译、链接
- B. 预处理、链接、汇编、编译
- C. 链接、预处理、汇编、编译
- D. 预处理、编译、汇编、链接

## 判断题

1. Linux一词本指Linux操作系统的内核，但后来人们逐渐使用Linux指代整个操作系统。✓
2. Linux是一种开放源代码、可自由传播的计算机操作系统，其目的是建立不受任何商品化软件版权制约、全世界都能自由使用的类UNIX系统。✓
3. 在为主机设置静态时，应保证该静态IP在其所处的网络中不会发生冲突。✓
4. 在局域网中，可以通过为每台主机设置静态IP来确保局域网中的主机可通过一个IP地址找到一台服务器。✓
5. GCC编译器的编译流程依次为：预处理、编译、汇编、链接。✓
6. 若用户被创建时没有指定用户组，系统会为用户创建一个与用户名相同的组，这个组就是该用户的基本组。✓
7. 为用户组指定附加组，可以使该用户拥有对应组的权限。✓
8. 用户可以从附加组中移除，也可从基本组中移除。✗
9. 在Linux系统中，可以通过ifconfig -a命令查看所有的网卡。✓
10. NAT模式下，只要物理机能访问网络，虚拟机便能访问网络。✓
11. gzip命令既能用于压缩文件，又能对压缩包解压。✓
12. Shell脚本编程中，获取命令行输入的命令是read。✓
13. POSIX标准的初衷是提高Unix环境下应用程序的可移植性，保证应用程序的源码可以移植到多种操作系统上并正常运行。✓
14. ls -l命令可以打印当前路径下文件的属性信息。✓
15. 执行脚本的方法有两种，一种是赋予该脚本执行权限，直接执行脚本；另一种是将该脚本文件作为一个参数，通过shell解释器对其进行解析。✓
16. Shell最重要的功能是命令解释器，Linux系统中的所有可执行文件都可以作为Shell命令来执行。✓
17. 当虚拟机的网络为桥接模式时，虚拟机与物理机的IP地址处于同一个网段中。✓



18. 当Linux部署完成后，除了直接在服务器上进行操作，还可以通过网络进行远程连接访问。Linux中用于网络传输的协议为SFTP；用于远程文件管理的协议SSH。×
19. 使用sudo命令提升用户权限后，用户可一直使用目标用户执行操作，直到使用exit命令退出特权模式位置。×
20. SFTP即安全Shell协议是远程文件管理中会用到的协议，该协议通过高强度的加密算法，提高了数据传输的安全性。×
21. grep命令的功能是在文件中搜索与字符串匹配的行并输出。×
22. chmod命令用于更改文件或目录的所有者。×
23. ls -l命令只打印当前路径下所有文件的文件名。×
24. vi编辑器的三种工作模式间可直接相互切换。×
25. VMware网络配置中有四种网络模式。×
26. 假设当前系统中有一个用户itheima，则删除该用户，且同时删除用户相关文件的命令是userdel itheima。×
27. 可以在创建用户时，使用选项-g为其指定基本组。×
28. 在Linux系统中，可通过对sudoers文件进行配置以提升用户权限，该文件可使用vi编辑器直接打开，因此用户可直接对该文件进行编辑。×
29. 使用sudo命令切换用户时，要求当前用户须有使用切换用户身份的权限，该权限在/etc/sudo文件中设置，用户可通过visudo命令打开该文件，并对其进行编辑。×

## 填空题

1. 在vi编辑环境下，使用ESC键可以转换为命令模式。
2. 增加一个用户的命令是useradd。
3. 使用su或sudo命令切换用户后，使用exit命令可退出目标用户。
4. 当执行gcc -c hello.c 2 >file 命令时，系统会将执行命令时的标准错误输出到文件file中。
5. Linux命令的运行环境是shell，它是一种命令解释器，在用户和操作系统之间提供了一个交互接口。
6. whoami命令的功能是获取当前有效的用户名。
7. 为了达到使文件的所有者有读(r)和写(w)的许可，而其他用户只能进行只读访问，在设置文件的许可值时，应当设为644。
8. 使用su或sudo命令切换用户后，使用exit命令可退出目标用户。

9. `ls -a`命令可打印当前路径下所有文件的文件名。
10. 将前一个命令的标准输出作为后一个命令的标准输，称之为管道。