

## 《Linux 操作系统》小测 3：bash 脚本编程

题号	一	二	三	总分	阅卷人
得分					

一、填空题：（共 20 空，每空 2 分，共 40 分）

1. bash 脚本首行的#!/bin/bash 称为\_\_\_\_\_，其作用是\_\_\_\_\_。
2. 在 bash 脚本中，\$0 表示的是\_\_\_\_\_，\$# 表示的是\_\_\_\_\_；而在 awk 中，\$0 表示的是\_\_\_\_\_。
3. bash 环境变量 PATH 定义的是\_\_\_\_\_，MANPATH 定义的则是\_\_\_\_\_。
4. bash 登录交互式环境的初始化文件的优先次序是\_\_\_\_\_>\_\_\_\_\_>\_\_\_\_\_>\_\_\_\_\_。
5. 默认标准输入的文件描述符是\_\_\_\_\_，标准输出的文件描述符是\_\_\_\_\_，而标准错误的文件描述符是\_\_\_\_\_。
6. for 有两种用法，其中一种是\_\_\_\_\_，另一种是\_\_\_\_\_。
7. 对于字符串变量 a，\${#a} 返回的是\_\_\_\_\_；而如果 a 为数组变量，返回的则是\_\_\_\_\_。
8. "declare -r" 实现的是\_\_\_\_\_，而"declare -i" 实现的是\_\_\_\_\_。
9. \$x:-5、\$x:=5、\$x:+5 分别实现的功能为\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。

二、选择题：（共 10 小题，每小题 2 分，共 20 分）

1. 下面哪种 shell 不是在你的/etc/shells 中能看到的 shell？  
A. bash                      B. csh                      C. zsh                      D. 都可以
2. 下面哪种 shell 不是交互式 shell？  
A. 在桌面上打开的终端                      B. 通过 ssh 登录的终端  
C. 用户采用 text mode 登录的终端                      D. 用户执行 shell 脚本打开的 shell
3. 对一个非 root 普通用户，在脚本文件中"echo \$PS1"，如果用用 chmod 修改该文件后直接运行该脚本文件，其结果应该是？  
A. \$                      B. #                      C.                      D. >

4. 哪个不是 bash 的内置命令？

- A. break                      B. continue                      C. last                      D. exit

5. 需要判断某用户是否存在于本系统，哪个判断是正确的？

- A. if grep \$USERNAME /etc/passwd  
B. if grep ^\$USERNAME /etc/passwd 2>/dev/null  
C. if grep ^\$USERNAME: /etc/passwd 1>/dev/null  
D. if grep \$USERNAME /etc/passwd 1>/dev/null 2>&1

6. 假如已经设置 NAME="Ricky Woo"，则下面哪个判断返回 true？

- A. [[ \$NAME = Ri\* ]] B. [ \$NAME = Ri\* ] C. test \$NAME = Ri\* D. [ "\$NAME" == Ri\* ]

7. 下面哪个表示的是第 11 个位置参数？

- A. \$11                      B. \$!1                      C. \${11:1}                      D. \${11}

三、解答题：（共 20 小题，每小题 3 分，共 60 分）

1. 举例说明 bash 脚本位置参数 \$\* 与 \${} 有何异同。

2. 简要谈谈变量的间接引用（indirect reference）。

3. 写一个 bash 函数，计算  $1 + 2 + \dots + n$  的值？

4. 写一个 bash 脚本，接收用户输入的用户名，判断该用户是否已经登录。

5. 写一个 bash 脚本，接收用户输入的文件名，判断其是否为文件，是否可以执行，如不能执行，为其增加执行权限。

6. 写一个 bash 脚本，从命令行参数获取一个字符串，并将其逆向输出。

7. 写一个 bash 脚本，产生如同下列的菜单，并执行用户输入的选项：

- 1) ls
- 2) pwd
- 3) ls -l
- 4) ps -ef

8. 在使用条件判断时，采用 [[ ]]、[] 以及 test 命令在运用上有何区别，你推荐使用哪一种方式？

9. 写一个 bash 脚本，输出三个数值中最大的一个。

10. 如果两个英文单词，组成它们的字符集合相同，而且相同字符出现的次数也相同，则称这两个词匹配：比如说：同"abbc"与词"abac"是匹配的。写一个 bash 脚本，判断两个字

字符串是否相互匹配。可以"declare -A"使用关联数组。

11. 写一个 bash 脚本,判断用户输入的参数是否为整数。

12. 说说下面的 bash 脚本存在哪些语法错误,并将其更正。

```
#!/bin/bash

read -p "what's your name?" ANS

case ANS in
tom|Tom) echo "You are the Tom cat!" ;
jerry|Jerry) echo "You are the Jerry mouse!" ;
*) echo "You are not recognized";
```

13. 写一个 bash 脚本,判断一条输入的 DNA 序列是否为回文序列 palindrome。

14. 写一个 bash 脚本,计算输入几个数值的平均值。

15. 写一个 bash 脚本,计算几个输入数值的乘积。

16. 写一个 bash 脚本,根据输入的考试成绩,将其转化为对应的等级(90+:A;80-90:B;70-80:C;60-70:D;60-:F)。

17. 写一个 bash 函数,判断输入的年份是否为闰年。

18. 写一个 bash 脚本,将输入的字符串倒序输出。

19. 写一个 shell 脚本,输出斐波那契数列。

20. 用一个 shell 脚本判断一个输入数值是奇数还是偶数。

21. 将一个 7 位数的数值倒序输出,注意的是,需要将前面的零给去掉。

22. 写一个 bash 程序,在屏幕上输出 9\*9 乘法表。

23. 计算输入数值的阶乘。

24. 写一个 bash 脚本,产生一个在 1-100 之间的随机整数,然后让用户猜测,同时提示用户的猜测是高了还是低了,直到用户猜对为止。

25. “幸运数字”指的是其每个数值连续相加后得到 7 的数字,例如 62431,其和为  $6+2+3+4+1=16$ ,而  $1+6=7$ ,故该数字为幸运数字。现在需要你输出从 100 到 10000 之间的所有幸运数字。

26. 写一个 bash 脚本,将脚本本身反向输出,也就是从最后一个字母开始逆序输出。

