山东大学 软件 学院

Linux应用 课程实验报告

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 学号：202100300157 | 姓名： 孙荣骏 | | 班级： 3班 |
| 实验题目：Shell编程基础 | | | |
| 实验学时：4 | | 实验日期： 2021.12.3 | |
| 实验目的：1. 掌握引号的使用。  2. 理解什么是位置变量参数和特定变量参数。  3. 掌握简单的表达式赋值方法，包括expr命令和变量扩展$(())。  4. 掌握test命令的用法，熟悉test命令的字符串操作符、整数操作符、文件操作符和逻辑操作符。  5. 了解shell控制语句的基本用法。 | | | |
| 硬件环境： PC机 | | | |
| 软件环境：ubuntu虚拟机 | | | |
| 实验步骤与内容：  (一)引号的使用  1. 双引号和单引号的使用。依次输入下列命令：  (1) $string =“ hello world!”  (2)$echo “$string” hello world!  (3)$echo ‘$string’ $string  比较(2)和(3)的结果，为什么不同？  单引号输出的是引号中的内容，双引号会引用引号中的变量  2. 反引号的使用。进入你的主目录，输入:  $echo “the current work directory is: `pwd`”  会显示什么结果？解释反引号的作用。  the current work directory is: `/home/srj `  完成引号中的命令  (二) shell编程  3.位置变量参数和特定变量参数.验证讲义中Param脚本的运行结果。  (1)在你的主目录/home/student下建立目录bin,并进入到bin目录。  用vi编辑器编辑Param脚本，内容如下：  echo " script name: "  echo $0  echo "show arguments:"  echo $\*  echo "my process id:"  echo $$  echo "Did my script go with any errors?"  echo $?  (2) 执行Param 脚本, 显示什么内容？  $Param hello world  (3)结合执行结果，解释脚本中$0,$\*,$$,$?的意义.      脚本自身的名称  传入脚本的所有参数  脚本执行的进程id  上一条命令执行后的状态，结果为0表示执行正常，结果为1表示执行异常  4. 表达式。依次进行以下操作：  (1) 给变量i赋值为10，变量j赋值为5.  i=0;j=5  (2) 分别用算术扩展$(())和expr两种方式求表达式i\*5-j的值。  $(($i\*5-$j)) expr $i \* 5 - $j  5.test命令。  (1)字符串操作符。依次输入以下命令,并解释执行结果。  $str1=abcd  $str2="abcd "  $test "$str1" = "$str2"  $echo $?  1 两变量不相等  (2)整数操作符。依次输入以下命令,并解释执行结果。  $str1=1234  $str2=01234  $[ "$str1" –eq "$str2" ]  $echo $?  0 两数相等  (3)文件操作符。依次输入以下命令,并解释执行结果。  $touch aa  $ [ -w aa ]  $ test -w aa  $ echo $?  $[ ! -d aa ]  $ echo $?  用ls -l命令进行查看，验证上述输出的正确性。    aa具有写入权限  (4)逻辑操作符。利用（3）中的文件aa执行如下命令，并解释结果。  $[ -r aa -a -x aa ]  $echo $?  6. shell控制语句. 编写一个脚本，要求如下：  (1)把用户名作为输入参数(位置变量参数),每隔60秒检查一次用户是否登陆,直至该用户登陆。  (2)如果执行脚本时输入的参数数目不为1，则输出"Incorrect number of arguments"提示信息，并退出执行脚本。  (3)该用户登陆后，显示"the user 用户名 has logged on"。其中用户名对应于用户执行时输入的参数信息。  提示：  (1) 用[ "$# " –ne 1 ] 测试输入参数个数是否为1  (2) 用 who|grep "^$user "> /dev/null 判断用户$user是否登陆  (3) 用 sleep 60 表示每隔60秒进行某项操作。 | | | |
| 结论分析与体会：通过此次实验，我掌握引号的使用，理解什么是位置变量参数和特定变量参数，还 掌握简单的表达式赋值方法，包括expr命令和变量扩展$(())，并且掌握test命令的用法，熟悉test命令的字符串操作符、整数操作符、文件操作符和逻辑操作符，更了解shell控制语句的基本用法。在实验过程中，我以尝试为主，多次变换思路，完成实验要求。我体会到，在学习方面特别是编程方面，我们需要敢于尝试的耐心和勇气，这样才可以更好的学习、收获新知识。 | | | |