实验报告

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 实验名称 | **实验五 Shell程序的创建及条件判断语句** | | |
| 实验教室 |  | 实验日期 | 2021年5月20日 |
| 学 号 | 2019224278 | 姓 名 | 张泽晨 |
| 专业班级 | 计算机科学与技术7班 | | |
| 指导教师 | 卢洋 | | |

东北林业大学

信息与计算机科学技术实验中心

|  |
| --- |
| 1. 实验目的   1、掌握Shell程序的创建过程及Shell程序的执行方法。  2、掌握Shell变量的定义方法，及用户定义变量、参数位置等。  3、掌握变量表达式，包括字符串比较、数字比较、逻辑测试、文件测试。  4、掌握条件判断语句，如if语句、case语句。 |
| 1. 实验环境   （1）计算机的硬件配置PC系列微机。  （2）计算机的软件配置VMware虚拟机软件及Ubuntu虚拟机。 |
| 1. 实验内容及结果   1、定义变量AK的值为200，并将其显示在屏幕上。（终端上执行）  2、定义变量AM的值为100，并使用test命令比较其值是否大于150，并显示test命令的退出码。（终端上执行）  3、创建一个简单的Shell程序，其功能为显示计算机主机名（hostname）和系统时间（date）  4、创建一个简单的Shell程序，要求带一个参数，判断该参数是否是水仙花数。所谓水仙花数是指一个 3位数，它的每个位上的数字的 3次幂之和等于它本身。例如153=13+33+53，153是水仙花数。编写程序时要求首先进行参数个数判断，判断是否带了一个参数，如果没有参数则给出提示信息，否则给出该数是否是水仙花数。要求对153，124，370分别进行测试判断。  5、创建一个简单的Shell程序，实现输入目录名，查看当前文件夹下有没有这个目录。如果没有则创建该目录，若已存在则输出“exist”。  6、创建一个简单的shell程序，输入学生的成绩，给出该成绩对应的等级，90分以上为A，80-90为B，70-80为C，60-70为D，小于60分为E。要求使用if…elif….else fi实现。 |

|  |
| --- |
| 1. 实验过程分析与讨论   if条件判断[]内的语法格式：  常用参数：  文件/目录判断：  [ -a FILE ] 如果 FILE 存在则为真。  [ -b FILE ] 如果 FILE 存在且是一个块文件则返回为真。  [ -c FILE ] 如果 FILE 存在且是一个字符文件则返回为真。  [ -d FILE ] 如果 FILE 存在且是一个目录则返回为真。  [ -e FILE ] 如果 指定的文件或目录存在时返回为真。  [ -f FILE ] 如果 FILE 存在且是一个普通文件则返回为真。  数值判断  [ INT1 -eq INT2 ]          INT1和INT2两数相等返回为真 ,=  [ INT1 -ne INT2 ]          INT1和INT2两数不等返回为真 ,<>  [ INT1 -gt INT2 ]           INT1大于INT2返回为真 ,>  [ INT1 -ge INT2 ]          INT1大于等于INT2返回为真,>=  [ INT1 -lt INT2 ]            INT1小于INT2返回为真 ,<  [ INT1 -le INT2 ]           INT1小于等于INT2返回为真,<=  逻辑判断  [ ! EXPR ]       逻辑非，如果 EXPR 是false则返回为真。  [ EXPR1 -a EXPR2 ]      逻辑与，如果 EXPR1 and EXPR2 全真则返回为真。  [ EXPR1 -o EXPR2 ]      逻辑或，如果 EXPR1 或者 EXPR2 为真则返回为真。  [  ] || [  ]           用OR来合并两个条件  [  ] && [  ]        用AND来合并两个条件  其他判断  [ -t FD ]  如果文件描述符 FD （默认值为1）打开且指向一个终端则返回为真  [ -o optionname ]  如果shell选项optionname开启则返回为  IF高级特性：  双圆括号((  ))：表示数学表达式      在判断命令中只允许在比较中进行简单的算术操作，而双圆括号提供更多的数学符号，而且在双圆括号里面的'>','<'号不需要转意。  双方括号[[  ]]：表示高级字符串处理函数      双方括号中判断命令使用标准的字符串比较，还可以使用匹配模式，从而定义与字符串相匹配的正则表达式。  双括号的作用：  在shell中，[ $a != 1 || $b = 2 ]是不允许出，要用[ $a != 1 ] || [ $b = 2 ]，而双括号就可以解决这个问题的，[[ $a != 1 || $b = 2 ]]。又比如这个[ "$a" -lt "$b" ]，也可以改成双括号的形式(("$a" < "$b")) |
| 五、指导教师意见  指导教师签字： |