

## 实验二 shell 程序设计实验

### 实验目的:

进一步巩固 shell 程序设计语言基本语法，加深对所学知识理解。

### 实验要求

1. 局部变量和环境变量
2. 引号的作用
3. 控制语句
4. 函数

### 实验步骤

#### 1. 局部变量和环境变量

定义局部变量 var1 和 var2

```
$ var1="welcome to use local variable"
```

```
$ var2="I am global variable"
```

将 var2 输出为环境变量

```
$ export var2
```

验证

创建子 bash

```
$ bash
```

```
$ echo "$var1" //不显示
```

```
$ echo "$var2" //显示
```

退出子 bash

```
$ exit
```

显示 var1 和 var2

```
$ echo "$var1" //显示
```

```
$ echo "$var2" //显示
```

#### 2. 引号的作用

观察下列结果

```
$ echo *
```

```
$ echo "*"
```

```
$ var3="*"
```

```
$ echo $var3
```

```
$ echo "$var3"
```

```
$ echo '$var3'//注意是单引号
```

```
$ var4=`ls -l`//是反引号
```

```
$ echo "$var4"
```

```
$ var5=ls
```

```
$ echo "`$var5`"
```

#### 3. shell 程序设计

1>获得系统时间，并判断是上午、下午还是晚上，代码见脚本

```
#!/bin/bash
hour=`date +%H`//注意：date 后有空格
case $hour in
0[1-9] | 1[01] )
    echo "Good morning !!"
    ;;
1[234567] )
    echo "Good afternoon !!"
    ;;
* )
    echo "Good evening !! "
    ;;
esac
```

2. 输入两个数，比较它们的大小，并输出相应结果，代码见脚本

```
#!/bin/sh
echo "Enter the first integer:"
read first
echo "Enter the second integer:"
read second
if [ "$first" -gt "$second" ]
then
    echo "$first is greater than $second"
elif [ "$first" -lt "$second" ]
then
    echo "$FIRST is less than $second"
else
    echo "$FIRST is equal to $second"
fi
```

3. 从若干数中寻找最小值，代码见脚本

```
#!/bin/bash
smallest=10000
for i in 8 2 18 0 -3 87
do
    if test $i -lt $smallest
    then
        smallest=$i
    fi
done
```

```
echo $smallest
```

4. 计算当前目录下可执行文件的个数,代码见脚本

```
#!/bin/bash
count=0
for i in *
do
if test -x $i
then
    count=`expr $count + 1`    //注意: +两侧一定有空格
fi
done
echo Total of $count files executable
```

5. 将判断一个数是否是素数写成一个函数, 并进行调用, 代码见脚本

```
prime( )
{
    flag=1
    j=2
    while [ $j -le `expr $1 / 2` ]
    do
        if [ `expr $1 % $j` -eq 0 ]
        then
            flag=0
            break
        fi
        j=`expr $j + 1`
    done
    if [ $flag -eq 1 ]
    then
        return 1
    else
        return 0
    fi
}
prime $1
if [ $? -eq 1 ]
then
    echo "$1 is a prime!"
else
    echo "$1 is not a prime!"
fi
```