

Experiment 2

1. Obtain the system time, and check whether it is in the morning, afternoon, or evening.

```
B23090326@k-virtual-machine:~/course/linux_编程/实验2$ gedit 1.sh
B23090326@k-virtual-machine:~/course/linux_编程/实验2$ ./1.sh
bash: ./1.sh: 权限不够
B23090326@k-virtual-machine:~/course/linux_编程/实验2$ chmod u+x 1.sh
B23090326@k-virtual-machine:~/course/linux_编程/实验2$ ls
1.sh
B23090326@k-virtual-machine:~/course/linux_编程/实验2$ ./1.sh
./1.sh: 行 2: hour: 未找到命令
./1.sh: 行 13: 未预期的符号 `newline' 附近有语法错误
./1.sh: 行 13: `Esac'
B23090326@k-virtual-machine:~/course/linux_编程/实验2$ gedit
B23090326@k-virtual-machine:~/course/linux_编程/实验2$ gedit 1.sh

(gedit:3012): Gtk-CRITICAL **: 09:57:37.777: gtk_scrolled_window_set_min_co
B23090326@k-virtual-machine:~/course/linux_编程/实验2$ gedit 1.sh
B23090326@k-virtual-machine:~/course/linux_编程/实验2$ ./1.sh
Good morning !!
B23090326@k-virtual-machine:~/course/linux_编程/实验2$ █
```

变量赋值问题: hour =date +%H 中的等号两边不能有空格, 应该改为 `hour=`date +%H`。

大小写问题: Esac 应该改为 esac (case 语句的结束是小写的 esac)。

经过简单的修改后, 我们运行脚本成功, 输出当前的时间是 morning。

2. Input two number, check which one is greater, and output the result.

```
B23090326@k-virtual-machine:~/course/linux_编程/实验2$ gedit 2.sh
B23090326@k-virtual-machine:~/course/linux_编程/实验2$ ./2.sh
Enter the first integer:
7
Enter the second integer:
10
7 is less than 10
B23090326@k-virtual-machine:~/course/linux_编程/实验2$ ./2.sh
Enter the first integer:
2
Enter the second integer:
2
2 is equal to 2
B23090326@k-virtual-machine:~/course/linux_编程/实验2$ ./2.sh
Enter the first integer:
10
Enter the second integer:
3
10 is greater than 3
B23090326@k-virtual-machine:~/course/linux_编程/实验2$ █
```

这个源码有问题, 变量名大小写不一致, 我们修改一下后面输出的 echo 语句中的变量名和前面的 read 中的一致解决问题。

经过几次测试能够正确的比较出两个数的大小关系。

3. Find the minimal value in a given list.

```
10 is greater than 3
B23090326@k-virtual-machine:~/course/linux_编程/实验2$ gedit 3.sh
B23090326@k-virtual-machine:~/course/linux_编程/实验2$ chmod u+x 3.sh
B23090326@k-virtual-machine:~/course/linux_编程/实验2$ ./3.sh
-3
B23090326@k-virtual-machine:~/course/linux_编程/实验2$ █
```

我们编辑 shell 脚本并运行, 能够找到列表中的最小数-3。

4. Calculate the number of executive file in the current directory.

```
B23090326@k-virtual-machine:~/course/linux_编程/实验2$ gedit 4.sh
B23090326@k-virtual-machine:~/course/linux_编程/实验2$ chmod u+x 4.sh
B23090326@k-virtual-machine:~/course/linux_编程/实验2$ ls
1.sh 2.sh 3.sh 4.sh
B23090326@k-virtual-machine:~/course/linux_编程/实验2$ ./4.sh
Total of 4 files executable
B23090326@k-virtual-machine:~/course/linux_编程/实验2$
```

我们手动使用 `ls` 查看该文件目录下面的可执行文件的数量为 4，编辑 shell 脚本后运行结果也是为 4，结果准确。

5. Check whether a given number is a prime, you have to write a function, and call the function.

```
B23090326@k-virtual-machine:~/course/linux_编程/实验2$ ./5.sh
expr: 语法错误
./5.sh: 第 5 行: [: 2: 需要一元表达式
is a prime!
B23090326@k-virtual-machine:~/course/linux_编程/实验2$ ./5.sh 10
10 is not a prime!
B23090326@k-virtual-machine:~/course/linux_编程/实验2$ ./5.sh 17
17 is a prime!
B23090326@k-virtual-machine:~/course/linux_编程/实验2$ ./5.sh 0
0 is a prime!
B23090326@k-virtual-machine:~/course/linux_编程/实验2$ ./5.sh 1
1 is a prime!
B23090326@k-virtual-machine:~/course/linux_编程/实验2$
```

我们运行时需要添加一个参数传参给到函数判断，判断素数功能比较正确，但是没有考虑 1 这个特殊情况，既不是素数也不是合数。我们应该在判断素数之前单独排除，返回一个 0。修改后代码运行正常，结果准确。

```
1 is a prime!
B23090326@k-virtual-machine:~/course/linux_编程/实验2$ gedit 5_2.sh
B23090326@k-virtual-machine:~/course/linux_编程/实验2$ chmod u+x 5_2.sh
B23090326@k-virtual-machine:~/course/linux_编程/实验2$ ./5_2.sh
./5_2.sh: 第 5 行: [: -eq: 需要一元表达式
expr: 语法错误
./5_2.sh: 第 11 行: [: 2: 需要一元表达式
is a prime!
B23090326@k-virtual-machine:~/course/linux_编程/实验2$ ./5_2.sh 1
1 is not a prime!
B23090326@k-virtual-machine:~/course/linux_编程/实验2$ ./5_2.sh 0
0 is a prime!
B23090326@k-virtual-machine:~/course/linux_编程/实验2$ ./5_2.sh 17
17 is a prime!
B23090326@k-virtual-machine:~/course/linux_编程/实验2$ ./5_2.sh 15
15 is not a prime!
B23090326@k-virtual-machine:~/course/linux_编程/实验2$
```

6. 遇到的问题与解决

(1) 编辑好 shell 脚本后，直接运行发现权限不够，我们添加执行权限（`chmod u+x 文件名`）。

(2) 第 2 小问中，原始的 shell 脚本中变量名大小写不一致，导致最后输出结果的语句中没有输出变量名对应的值，我们修改是变量名保持一致解决问题。

(3) 第 5 小问运行 shell 脚本时没有传参导致报错，运行脚本时添加需要判断的数字作为参数。

(4) 第 1 小问运行报错，查询 `ai` 后面发现问题，变量赋值问题：`hour =date +%H` 中的等号两边不能有空格，应该改为 `'hour='date +%H'`。

大小写问题：`Esac` 应该改为 `esac` (`case` 语句的结束是小写的 `esac`)。我们修改

后解决。

(5) 第 5 小问中判断素数功能没有考虑数字 1 的特殊情况（1 既不是素数也不是合数），在判断素数函数中添加对数字 1 的单独检查，确保正确返回非素数结果。