

南京邮电大学

# 实验报告

( 2024/ 2025 学年 第 一 学期)

|      |                  |             |  |
|------|------------------|-------------|--|
| 课程名称 | Linux 编程         |             |  |
| 实验名称 | 使用编辑器完成 shell 脚本 |             |  |
| 实验时间 | 2024             | 年 11 月 15 日 |  |
| 指导单位 | 计算机学院网络空间安全系     |             |  |
| 指导教师 | 王磊               |             |  |

|       |        |      |           |
|-------|--------|------|-----------|
| 学生姓名  | 丁伟     | 班级学号 | B21090511 |
| 学院(系) | 计软网安学院 | 专 业  | 信息安全      |

## 实 验 报 告

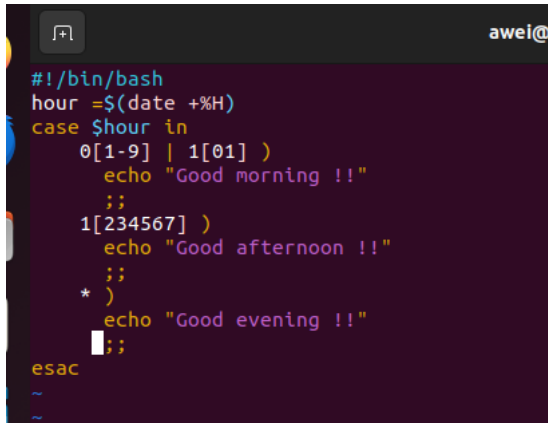
|   |                |      |  |      |              |
|---|----------------|------|--|------|--------------|
| 实验名称  | 掌握 Linux 命令的使用 |      |  | 指导教师 | 王磊           |
| 实验类型  | 上机             | 实验学时 |  | 实验时间 | 2024. 11. 15 |
| <h3>一、 实验目的和要求</h3> <p>1. 目标</p> <p>使用编译器完成 shell 脚本，并在 Linux 系统中运行。</p> <p>2. 实验要求</p> <p>(1) 获取系统时间，查看是早上、下午还是晚上</p> <p>(2) 输入两个数字，检查哪个更大，然后输出结果 Linux 用户管理</p> <p>(3) 在给定列表中查找最小值</p> <p>(4) 计算当前目录中的 executive 文件数</p> <p>(5) 检查给定的数字是否为素数，您必须编写一个函数，并调用该函数</p> |                |      |  |      |              |
| <h3>二、实验环境(实验设备)</h3> <p>1. 安装 ubuntu</p>   |                |      |  |      |              |
| <h3>三、实验内容</h3> <p>1. Obtain the system time, and check whether it is in the morning, afternoon, or evening.</p> <pre>#!/bin/bash hour = `date +%H` case \$hour in 0[1-9]   1[01] ) echo "Good morining !!" ;; 1[234567] )</pre>                                    |                |      |  |      |              |

```

echo "Good afternoon !!"
;;
* )
echo "Good evening !! "
;;
Esac

```

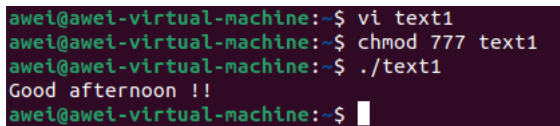
运行结果:



```

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

```



```

awei@awei-virtual-machine:~$ vi text1
awei@awei-virtual-machine:~$ chmod 777 text1
awei@awei-virtual-machine:~$ ./text1
Good afternoon !!
awei@awei-virtual-machine:~$

```

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

```

#!/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 运行结果:



```

awei@awei-virtual-machine:~$ vi text3
awei@awei-virtual-machine:~$ chmod 777 text3
awei@awei-virtual-machine:~$ ./text3
-3
awei@awei-virtual-machine:~$

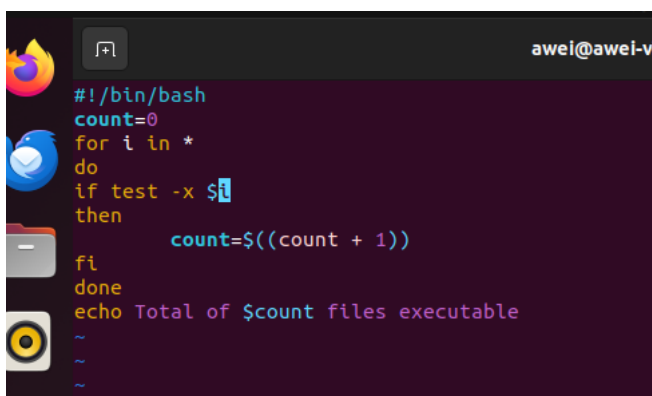
```

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

```

#!/bin/bash
count=0
for i in *
do
if test -x $i
then
count=`expr $count + 1`
fi
done
echo Total of $count files executable
运行结果:

```



```

#!/bin/bash
count=0
for i in *
do
if test -x $i
then
count=$((count + 1))
fi
done
echo Total of $count files executable
~
~
~

```

```

awei@awei-virtual-machine:~$ vi text4
awei@awei-virtual-machine:~$ chmod 777 text4
awei@awei-virtual-machine:~$ ./text4
Total of 23 files executable
awei@awei-virtual-machine:~$

```

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

```

prime( )
{
flag=1
j=2
while [ $j -le `expr $1 / 2` ]

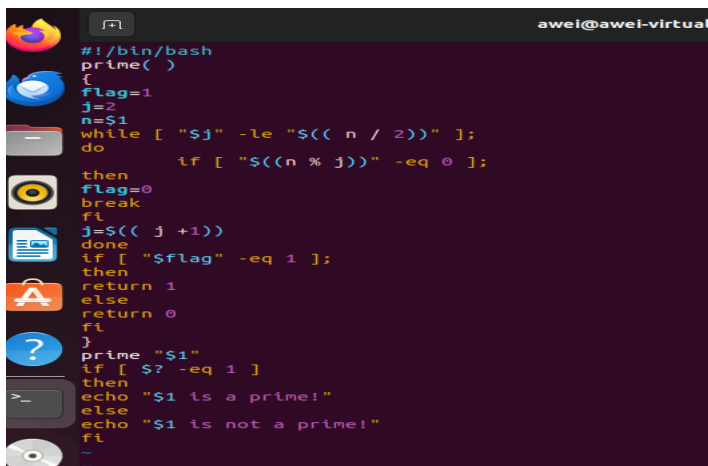
```

```

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

```

运行结果:



```

#!/bin/bash
prime()
{
flag=1
j=2
n=$1
while [ "$j" -le "$(( n / 2 ))" ];
do
    if [ "$((n % j))" -eq 0 ];
    then
flag=0
break
fi
j=$(( j + 1 ))
done
if [ "$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
}

```

```

awei@awei-virtual-machine:~$ vi text5
awei@awei-virtual-machine:~$ chmod 777 text5
awei@awei-virtual-machine:~$ ./text5
3 is a prime!
awei@awei-virtual-machine:~$

```

#### 四、实验小结（包括问题和解决方法、心得体会、意见与建议等）

通过本次实验，我学会了如何在 Linux 系统中编写和运行 shell 脚本，完成了时间判断、数字比较、列表最小值查找、可执行文件计数以及素数检查等任务。这些技能对于日常的系统管理和自动化任务非常有用。同时，我也掌握了函数编写和调用的基本方法，这对于提高脚本的可读性和可维护性至关重要。

#### 五、指导教师评语

|     |  |     |  |     |  |
|-----|--|-----|--|-----|--|
| 成 绩 |  | 批阅人 |  | 日 期 |  |
|-----|--|-----|--|-----|--|