

# Unix/Linux 体系及编程实验

## 实验报告

### 实验三：shell 编程初步

姓名：李毓琪

学号：2220191195

专业班级：网络工程 2019-2

选课序号：86

## 一、实验目的

熟悉和掌握 shell 编程语言。

掌握 shell 脚本的运行方法。

## 二、实验内容

1. 目录/home/buyhorse/records/linux2021Spring，保存了上课出勤的记录，每次上课进行两次点名，每天的两次点名只要出现 1 次就认定本次上课出勤。

(1) 请统计每名学生出勤的次数，并按账号顺序排序。输出格式为：  
学 生账号:次数。

(2) 自己的出勤统计要求在最后一行输出。

2. 输入一正整数  $n$ ，打印  $1-n$  之间的整数，要求去掉包含 3 的数字和 3 的整数倍的数字。

## 三、实验步骤

1. 通过 vim 编写 shell 脚本。
2. 使用 `$bash *.sh` 运行脚本实现功能

## 四、实验结果

question1.sh

```
#!/bin/sh
rm -rf temp
cat linux2021Spring/20210422* | awk '{print $1}' | grep 'stu' | sort -n | uniq >> temp
cat linux2021Spring/20210429* | awk '{print $1}' | grep 'stu' | sort -n | uniq >> temp
cat linux2021Spring/20210506* | awk '{print $1}' | grep 'stu' | sort -n | uniq >> temp
cat linux2021Spring/20210513* | awk '{print $1}' | grep 'stu' | sort -n | uniq >> temp
cat linux2021Spring/20210520* | awk '{print $1}' | grep 'stu' | sort -n | uniq >> temp
cat linux2021Spring/20210527* | awk '{print $1}' | grep 'stu' | sort -n | uniq >> temp
cat linux2021Spring/20210603* | awk '{print $1}' | grep 'stu' | sort -n | uniq >> temp
for tag in $(cat temp | sort -n | uniq)
do
    num=$(grep -c $tag temp)
    echo "$tag: $num"
done
echo "stu1195: $(grep -c stu1195 temp)"
rm -rf temp
exit 0
```

运行结果:

```
stu1195@buntu: ~/lab3$ bash question1.sh
```

```
stu0376: 4
stu0392: 4
stu0434: 7
stu0516: 7
stu0645: 5
stu0664: 6
stu0695: 6
stu1085: 7
stu1177: 4
stu1189: 5
stu1195: 7
stu1209: 6
stu1293: 3
stu1294: 7
stu1295: 1
stu1296: 6
stu1395: 3
stu1396: 6
stu1399: 7
stu1400: 7
stu1401: 7
stu1402: 6
stu1553: 7
stu1590: 7
stu1642: 7
stu1719: 4
stu1724: 7
stu1725: 5
stu1726: 7
stu1727: 6
stu1765: 7
stu1843: 4
stu1969: 7
```

stu1969: 7	stu3536: 7
stu1970: 7	stu3538: 5
stu1971: 7	stu3539: 7
stu1972: 6	stu3540: 7
stu1973: 6	stu3543: 7
stu2036: 7	stu3544: 7
stu2081: 7	stu3545: 7
stu2082: 7	stu3678: 4
stu2083: 7	stu3775: 7
stu2084: 7	stu3929: 7
stu2210: 7	stu3938: 6
stu2211: 7	stu3994: 2
stu2425: 7	stu3999: 7
stu2426: 2	stu4062: 7
stu2427: 6	stu4132: 5
stu2478: 1	stu4133: 7
stu2767: 7	stu4135: 7
stu2823: 4	stu4136: 7
stu2886: 7	stu1195: 7
stu2984: 7	
stu2985: 7	
stu2986: 7	
stu2987: 7	
stu2988: 5	
stu2990: 7	
stu3014: 7	
stu3203: 7	
stu3204: 6	
stu3205: 7	
stu3371: 7	
stu3372: 7	
stu3373: 7	
stu3374: 7	
stu3417: 7	

question3.sh

```
[stu1195@ubuntu: ~/lab3$ cat question3.sh
#!/bin/sh
echo "Input a integer:"
read tag
for num in $(seq 1 $tag | grep -v "3")
do
    ((var=$num%3))
    if test $var -ne 0 ;then

        echo $num
    fi
done
exit 0
```

运行结果

```
[stu1195@ubuntu: ~/lab3$ bash question3.sh
Input a integer:
41
1
2
4
5
7
8
10
11
14
16
17
19
20
22
25
26
28
29
40
41
```

## 五、实验分析

通过该实验，熟悉并掌握了 shell 脚本的制作以及运行方法。复习了 Linux 中的基本语法，并能够熟练的使用管道将其相连。并能够根据实际需要编写 shell 脚本实现功能。但是由于 Linux 语法过多，会使通过不同语法得到相同的结果，其中的运行效率不同有待我们去研究摸索。