



آزمایشگاه سیستم عامل

گزارش آزمایش شماره 3

نام استاد: مهندس حمیدرضا کیخا

تاریخ: 1400 / 8 / 28

نام و نام خانوادگی: نگار کرمی

شماره دانشجویی: 9722039

نام و نام خانوادگی: مجید نامی

شماره دانشجویی: 9728095



دانشگاه صنعتی امیرکبیر
(پلی تکنیک تهران)

1) دستنوشتی (اسکرپتی) بنویسید که دو عددی که به صورت آرگومان به آن داده شده را

الف) با هم جمع کند و نتیجه را اعلام کند

ب) عدد بزرگتر را نمایش دهد.

ج) اگر کاربر در وارد کردن ورودی ها اشتباه کرده بود راهنمای مناسبی چاپ کند.

ابتدا باید valid بودن ورودی ها را چک کنیم (ورودی ها باید اعداد صحیح باشند)

سپس حاصل جمع این دو عدد محاسبه و چاپ میشود.

و سپس عدد بزرگتر محاسبه و چاپ میشود.

```
majid@majid-virtual-machine: ~/Desktop/os_lab/3
majid@majid-virtual-machine:~/Desktop/os_lab/3$ bash Q1.sh
Please inter the first number :
3 2
Please inter the second number :
5
Inputs are not valid
majid@majid-virtual-machine:~/Desktop/os_lab/3$ bash Q1.sh
Please inter the first number :
78
Please inter the second number :
h
Inputs are not valid
majid@majid-virtual-machine:~/Desktop/os_lab/3$ bash Q1.sh
Please inter the first number :
54
Please inter the second number :
12
sum is 66
54 is maximum
majid@majid-virtual-machine:~/Desktop/os_lab/3$ bash Q1.sh
Please inter the first number :
93
Please inter the second number :
4
sum is 97
93 is maximum
majid@majid-virtual-machine:~/Desktop/os_lab/3$
```

2) ماشین حسابی با استفاده از case طراحی کنید

این ماشین حساب با چهار عملوند اصلی کار میکند و در صورتی که عملوند اشتباه وارد کنیم آن را چک میکند که عملوند اشتباه است

و سپس بر اساس عملوندی که وارد کرده ایم نتیجه برای دو عدد ورودی محاسبه میشود

و در عملوند تقسیم خطای تقسیم بر 0 بررسی میشود

```
majid@majid-virtual-machine: ~/Desktop/os_lab/3
majid@majid-virtual-machine:~/Desktop/os_lab/3$ bash Q2.sh
please enter operand (+,-,*,/) :
+
please enter the first number :
24
please enter the second number :
35
result is 59
majid@majid-virtual-machine:~/Desktop/os_lab/3$ bash Q2.sh
please enter operand (+,-,*,/) :
-
please enter the first number :
65
please enter the second number :
45
result is 20
majid@majid-virtual-machine:~/Desktop/os_lab/3$ bash Q2.sh
please enter operand (+,-,*,/) :
*
please enter the first number :
13
please enter the second number :
5
result is 65
majid@majid-virtual-machine:~/Desktop/os_lab/3$ bash Q2.sh
please enter operand (+,-,*,/) :
/
please enter the first number :
120
please enter the second number :
6
result is 20
majid@majid-virtual-machine:~/Desktop/os_lab/3$
```

3) برنامه ای بنویسید که به طور متوالی از کاربر عدد دریافت کند و عددی چاپ کند که ترتیب ارقامش معکوس باشد. مثلاً 567 را به صورت 765 چاپ کند. سپس جمع ارقام آن را چاپ کند.

چون خواسته است که به صورت متوالی ورودی بگیریم پس while ای که اجرای برنامه در لوپ بینهایت باشد و به طور متوالی از کاربر عدد دریافت کند

سپس تک تک ارقام عدد امان را از سمت راست یکی یکی جدا میکنیم و مجموع این ارقام جدا شده را با هم جمع میکنیم و همچنین ارزش مکانی این ارقام جدا شده را مطابق مثالی که زده است تغییر میدهیم و عدد جدید را خلق می کنیم.

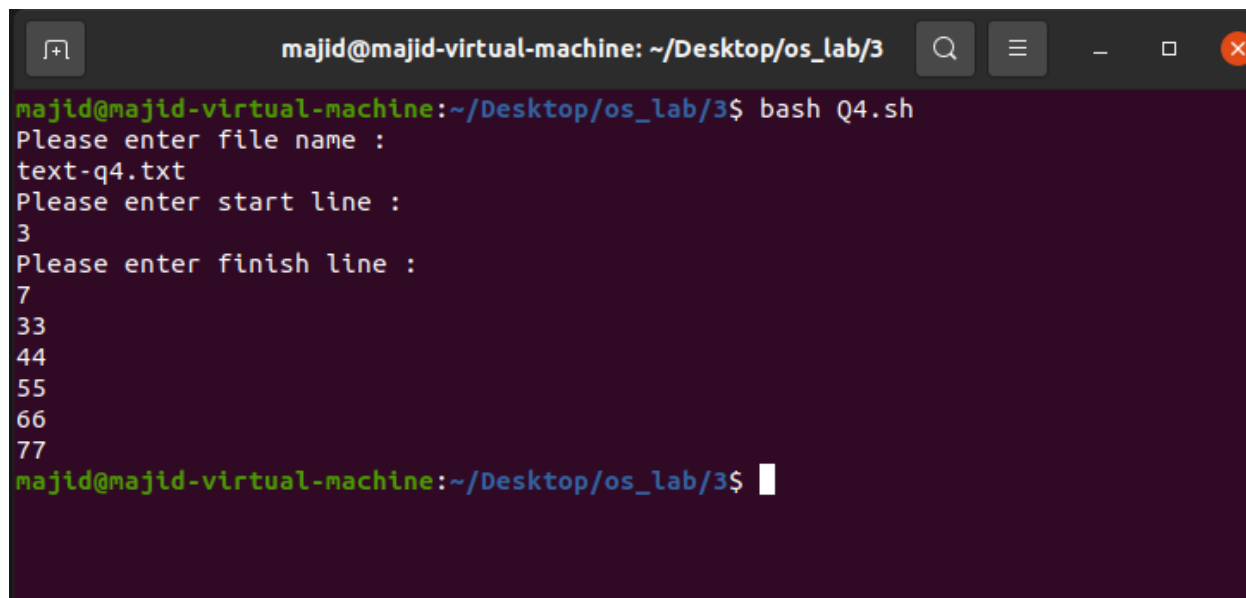
```
majid@majid-virtual-machine: ~/Desktop/os_lab/3
majid@majid-virtual-machine:~/Desktop/os_lab/3$ bash Q3.sh
please enter your number :
365
sum of digits = 14
new number is : 563
please enter your number :
36987
sum of digits = 33
new number is : 78963
please enter your number :
2021
sum of digits = 5
new number is : 1202
please enter your number :
```

4) برنامه ای بنویسید که در هنگام اجرا دو عدد x, y و اسم یک فایل را دریافت کند و در خروجی خط x ام تا y ام فایل مذکور را نمایش دهد .

یک فایل به نام text-q4.txt که در پیوست هم قرار میدهیم ایجاد کرده ایم و سپس برنامه را برا آن اجرا میکنیم



```
Open  text-q4.txt  Save  ~/Desktop/os_lab/3
1 11
2 22
3 33
4 44
5 55
6 66
7 77
8 88
9 99
```



```
majid@majid-virtual-machine: ~/Desktop/os_lab/3
majid@majid-virtual-machine:~/Desktop/os_lab/3$ bash Q4.sh
Please enter file name :
text-q4.txt
Please enter start line :
3
Please enter finish line :
7
33
44
55
66
77
majid@majid-virtual-machine:~/Desktop/os_lab/3$
```

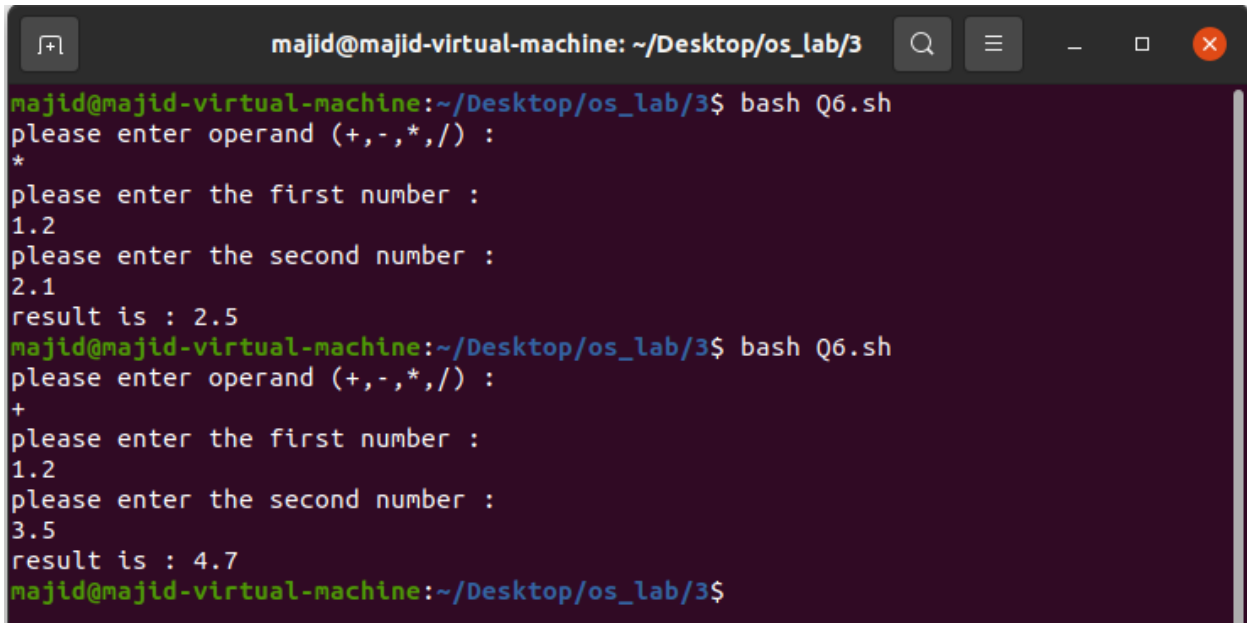
5) برنامه ای بنویسید که از کاربر یک عدد بین 1 و 2 و 3 دریافت کند و شکل مربوط به آن عدد را رسم کند.

```
majid@majid-virtual-machine: ~/Desktop/os_lab/3
majid@majid-virtual-machine:~/Desktop/os_lab/3$ bash Q5.sh
Please enter 1 or 2 or 3 :
1
|_
|_|
|_|_| | |
|_|_|_|
|_|_|_|_|
majid@majid-virtual-machine:~/Desktop/os_lab/3$ bash Q5.sh
Please enter 1 or 2 or 3 :
2
      .
     . .
    . . .
   . . . .
  . . . . .
 . . . . .
. . . . .
 . . . . .
  . . . .
   . . .
    . .
     .
    majid@majid-virtual-machine:~/Desktop/os_lab/3$ bash Q5.sh
Please enter 1 or 2 or 3 :
3
1
22
333
4444
55555
majid@majid-virtual-machine:~/Desktop/os_lab/3$
```

6) سوال امتیازی :

ماشین حسابی برای اعداد حقیقی بنویسید.

این ماشین مانند ماشین حساب سوال 2 است با این تفاوت که اعداد اعشاری هم محاسبه میکند
برای محاسبه اعداد اعشاری از bc کمک میگیریم (base calculator) .



```
majid@majid-virtual-machine: ~/Desktop/os_lab/3
majid@majid-virtual-machine:~/Desktop/os_lab/3$ bash Q6.sh
please enter operand (+,-,*,/) :
*
please enter the first number :
1.2
please enter the second number :
2.1
result is : 2.5
majid@majid-virtual-machine:~/Desktop/os_lab/3$ bash Q6.sh
please enter operand (+,-,*,/) :
+
please enter the first number :
1.2
please enter the second number :
3.5
result is : 4.7
majid@majid-virtual-machine:~/Desktop/os_lab/3$
```

تمرین امتیازی (

در مورد bashrc تحقیق کنید :

فایل `bashrc` یک فایل `shell script` است که لینوکس هنگام راه اندازی برای بارگیری مواردی مانند ماژول ها و نام های مستعار در نمایه از آن استفاده می کند ، حاوی تنظیمات مربوط به ترمینال سیستم است. هر زمان که به سیستم لینوکس خود وارد شویم این فایل اجرا می شود. با ایجاد تغییرات مختلف در این فایل می توانیم به راحتی ترمینال لینوکس خود را در عرض چند ثانیه شخصی سازی کنیم. که مثلاً شامل تغییر رنگ اعلان، بازی با فونت ها، تغییر نام کاربری که در ترمینال ظاهر می شود و غیره است.

فایل `bashrc` در پوشه `home/` است. می توانیم با ویرایشگر متنی مانند `nano` تغییراتی در آن ایجاد کنیم. افزودن بخش هایی به فایل `bashrc`، مانند افزودن ماژول ها برای بارگیری هنگام ورود به سیستم یا اختصاص نام مستعار برای دستوراتی که اغلب استفاده می کنیم، می تواند باعث صرفه جویی در زمان برای کار ما شود.

هنگام ایجاد حساب کاربری یک فایل `bashrc` پیش فرض در فهرست اصلی خود خواهیم داشت. علاوه بر امکان ویرایش فایل `bashrc` برنامه هایی که نصب می کنیم هم می توانند فایل `bashrc` را نیز تغییر دهند.

برای ویرایش فایل `bashrc` می توانیم وارد `Discovery` شویم، به دایرکتوری `home/` برویم، فایل را در یک ویرایشگر متن در خط فرمان باز کنیم، ویرایش های خود را انجام دهیم، فایل را ذخیره کنیم، از `Discovery` خارج شویم، سپس دوباره وارد شویم. دوباره در تغییرات شما زمانی اعمال می شود که دوباره وارد سیستم شویم.