

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

ОТЧЕТ
ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №13
дисциплина: Операционные системы

Студент: Адхамжонов Жасурбек Илхамжонович

Группа: НФИбд-02-20

МОСКВА

2021 г.

Цель работы:

Изучить основы программирования в оболочке ОС UNIX, научиться писать более сложные командные файлы с использованием логических управляющих конструкций и циклов.

Ход работы:

1. Написал командный файл, реализующий упрощённый механизм семафоров. Командный файл должен в течение некоторого времени t_1 дожидаться освобождения ресурса, выдавая об этом сообщение, а дождавшись его освобождения, использовать его в течение некоторого времени $t_2 < t_1$, также выдавая информацию о том, что ресурс используется соответствующим командным файлом (процессом). Запустил командный файл в одном виртуальном терминале в фоновом режиме, перенаправив его вывод в другой ($> /dev/tty\#$, где $\#$ — номер терминала куда перенаправляется вывод), в котором также запущен этот файл, но не фоновом, а в привилегированном режиме. Доработать программу так, чтобы имелась возможность взаимодействия трёх и более процессов.

```
zadkhamzhonov@localhost:~  
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка  
[zadkhamzhonov@localhost ~]$ touch lab13.sh  
[zadkhamzhonov@localhost ~]$ chmod +x lab13.sh  
[zadkhamzhonov@localhost ~]$
```

```
lab13.sh  
#!/bin/bash  
lockfile="./locklife"  
exec {fn}>slockfile  
echo "lock"  
until flock -n s{fn}  
do  
    echo "not lock"  
    sleep 1  
    flock -n s{fn}  
done  
for((i=0; i<=5; i++))  
do  
    echo "work"  
    sleep 1  
done
```

```
[zadkhamzhonov@localhost ~]$ ./lab13.sh  
lock  
work  
work  
work  
work  
work  
work  
[zadkhamzhonov@localhost ~]$
```

```
[zadkhamzhonov@localhost man1]$ cd
[zadkhamzhonov@localhost ~]$ touch lab13_2.sh
[zadkhamzhonov@localhost ~]$ chmod +x lab13_2.sh
[zadkhamzhonov@localhost ~]$
```

```

zadkhamzhonov@localhost:~
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка
LESS(1) General Commands Manual LESS(1)

ESC[1mNAMEESC[0m
less - opposite of more

ESC[1mSYNOPSISESC[0m
ESC[1mless -?ESC[0m
ESC[1mless --helpESC[0m
ESC[1mless -vESC[0m
ESC[1mless --versionESC[0m
ESC[1mless [-[+ ]aABcCdeEfFgGiIjKlMmNnQqRrRsSuUVvWwX~]ESC[0m
ESC[1m[-b ESC[4mESC[22mspaceESC[24mESC[1m] [-h ESC[4mESC[22mlinesESC[24mESC[1m]
] [-j ESC[4mESC[22mlineESC[24mESC[1m] [-k ESC[4mESC[22mkeyfileESC[24mESC[1m]ESC[0m
ESC[1m[-{o0} ESC[4mESC[22mlogfileESC[24mESC[1m] [-p ESC[4mESC[22mpatternESC[24
mESC[1m] [-P ESC[4mESC[22mpromptESC[24mESC[1m] [-t ESC[4mESC[22mtagESC[24mESC[1m]ESC[0m
ESC[1m[-T ESC[4mESC[22mtagsfileESC[24mESC[1m] [-x ESC[4mESC[22mtabESC[24mESC[1
m,...] [-y ESC[4mESC[22mlinesESC[24mESC[1m] [-z] ESC[4mESC[22mlinesESC[24mESC[1m]ESC[0m
ESC[1m[-# ESC[4mESC[22mshiftESC[24mESC[1m] [+ ]ESC[4mESC[22mcmdESC[24mESC[1m]
[... ]ESC[4mESC[22mfilenameESC[24mESC[1m]...ESC[0m
(See the OPTIONS section for alternate option syntax with long option
names.)

ESC[1mDESCRIPTIONESC[0m
ESC[4mLessESC[24m is a program similar to ESC[4mmoreESC[24m (1), but which allows b
ackward move-
less.1.gz (file 1 of 3)

```

3. Используя встроенную переменную \$RANDOM, написал командный файл, генерирующий случайную последовательность букв латинского алфавита. Учел, что \$RANDOM выдаёт псевдослучайные числа в диапазоне от 0 до 32767.

```
[zadkhamzhonov@localhost ~]$ touch lab13_3.sh
[zadkhamzhonov@localhost ~]$ chmod +x lab13_3.sh
[zadkhamzhonov@localhost ~]$
```



```
#!/bin/bash
M=10
c=1
d=1
echo
echo "10 random words:"
while ((c!=((M+1))))
do
    echo $(for((i=1; i<=10; i++));
    do printf '%s' "${RANDOM:0:1}"; done) | tr '0-9' 'a-z'
    echo $d
    ((c+=1))
    ((d+=1))
done
```

```
[zadkhamzhonov@localhost ~]$ ./lab13_3.sh

10 random words:
ccbbfbdchc
1
bcbccbbfdb
2
dbccbcccc
3
ccbdcbjfecb
4
cccggfbbcc
5
dcicjccbc
6
bdjchbchbc
7
fcccddcdch
8
cdcbcbbbbfb
9
jgcbhccbbc
10
[zadkhamzhonov@localhost ~]$
```

Вывод:

В ходе работы изучил основы программирования в оболочке ОС UNIX, научился писать более сложные командные файлы с использованием логических управляющих конструкций и циклов.