

# Программирование в командном процессоре ОС UNIX.

---

Сыймык Койлюбаев<sup>1</sup>

18 апреля, 2024, Москва, Россия

<sup>1</sup>Российский Университет Дружбы Народов

# Цели и задачи работы

---

## Цель лабораторной работы

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

# Задачи лабораторной работы

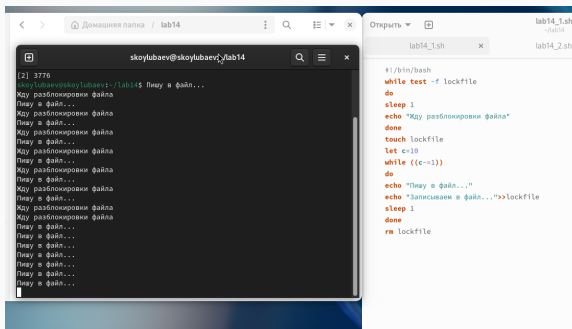
1 Выполнить 3 задания

# **Процесс выполнения лабораторной работы**

---

1. Написали командный файл, реализующий упрощённый механизм семафоров. Командный файл в течение некоторого времени  $t_1$  дожидается освобождения ресурса, выдавая об этом сообщение, а дождавшись его освобождения, использует его в течение некоторого времени  $t_2 < t_1$ , также выдавая информацию о том, что ресурс используется соответствующим командным файлом (процессом).

# Выполнение работы



The image shows a terminal window on the left and a code editor on the right. The terminal window is titled 'skoylubaev@skoylubaev:~/lab14' and shows the execution of a script. The code editor is titled 'lab14\_1.sh' and contains the script code.

```
[2] 3776
skoylubaev@skoylubaev:~/lab14$ Пису в файл...
Хду разблокировки файла
Пису в файл...
Хду разблокировки файла
Пису в файл...
Хду разблокировки файла
Пису в файл...
Хду разблокировки файла
Пису в файл...
Хду разблокировки файла
Пису в файл...
Хду разблокировки файла
Пису в файл...
Хду разблокировки файла
Пису в файл...
Хду разблокировки файла
Пису в файл...
Хду разблокировки файла
Пису в файл...
Хду разблокировки файла
Пису в файл...
Хду разблокировки файла
Пису в файл...
```

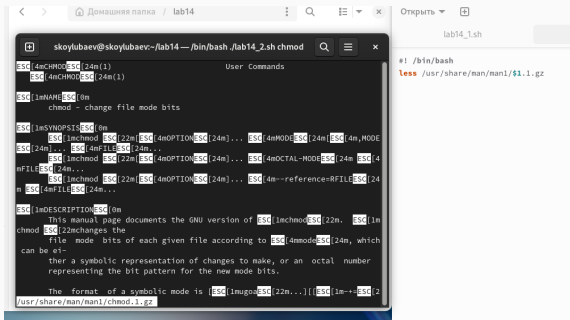
```
#!/bin/bash
while test -f lockfile
do
sleep 1
echo "Хду разблокировки файла"
done
touch lockfile
let c+=10
while ((c--1))
do
echo "Пису в файл..."
echo "Записываем в файл...">>lockfile
sleep 1
done
rm lockfile
```

Рис. 1: Задание 1

2. Реализовали команду `man` с помощью командного файла. Изучили содержимое каталога `/usr/share/man/man1` . В нем находятся архивы текстовых файлов, содержащих справку по большинству установленных в системе программ и команд.



# Выполнение работы



```
skoylubaev@skoylubaev:~/lab14 — /bin/bash ./lab14_2.sh chmod
ESC[4mCHMODESC[24m(1)
ESC[4mCHMODESC[24m(1)

ESC[1mNAMEESC[0m
chmod - change file mode bits

ESC[1mSYNOPSISESC[0m
ESC[1mchmod ESC[22m[ESC[4mOPTIONESC[24m]... ESC[4mMODEESC[24m] ESC[4m,MODEESC[24m]... ESC[4mFILEESC[24m,...
ESC[1mchmod ESC[22m[ESC[4mOPTIONESC[24m]... ESC[4mOCTAL-MODEESC[24m] ESC[4mFILEESC[24m,...
ESC[1mchmod ESC[22m[ESC[4mOPTIONESC[24m]... ESC[4m--reference=RFILEESC[24m] ESC[4mFILEESC[24m,...

ESC[1mDESCRIPTIONESC[0m
This manual page documents the GNU version of ESC[1mchmodESC[22m. ESC[1mchmodESC[22m changes the
file mode bits of each given file according to ESC[4mmodeESC[24m, which
can be ei-
ther a symbolic representation of changes to make, or an octal number
representing the bit pattern for the new mode bits.

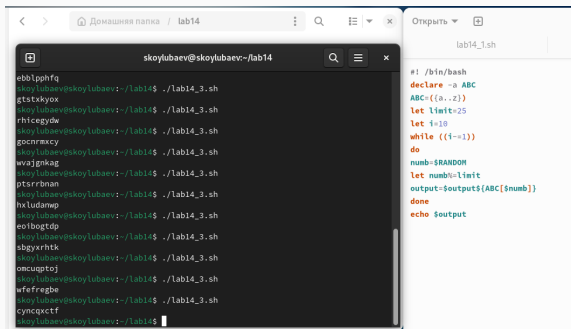
The format of a symbolic mode is [ESC[1mugoesESC[22m...][ESC[1m--ESC[22m
/usr/share/man/man1/chmod.1.gz

lab14_1.sh
#!/bin/bash
less /usr/share/man/man1/$1.1.gz
```

Рис. 2: Задание 2

3. Используя встроенную переменную \$RANDOM , написали командный файл, генерирующий случайную последовательность букв латинского алфавита

# Выполнение работы



The image shows a screenshot of a computer screen with two windows. The background window is a terminal with a dark theme, showing a user named 'skoylubaev' at a prompt in the directory '/lab14'. The user has executed a series of commands, each followed by a file path: 'ebblpphfq', 'skoylubaevskoylubaev:~/lab14\$ ./lab14\_3.sh', 'gststxkyox', 'skoylubaevskoylubaev:~/lab14\$ ./lab14\_3.sh', 'rhicegydw', 'skoylubaevskoylubaev:~/lab14\$ ./lab14\_3.sh', 'gpcnrmxcy', 'skoylubaevskoylubaev:~/lab14\$ ./lab14\_3.sh', 'wvajgnkag', 'skoylubaevskoylubaev:~/lab14\$ ./lab14\_3.sh', 'ptsrnbnan', 'skoylubaevskoylubaev:~/lab14\$ ./lab14\_3.sh', 'hxludanwp', 'skoylubaevskoylubaev:~/lab14\$ ./lab14\_3.sh', 'eoibogtdp', 'skoylubaevskoylubaev:~/lab14\$ ./lab14\_3.sh', 'sbgyxrhtk', 'skoylubaevskoylubaev:~/lab14\$ ./lab14\_3.sh', 'omcuqptoj', 'skoylubaevskoylubaev:~/lab14\$ ./lab14\_3.sh', 'wfefragbe', 'skoylubaevskoylubaev:~/lab14\$ ./lab14\_3.sh', and 'cyncqctf'. The prompt 'skoylubaevskoylubaev:~/lab14\$' is visible at the bottom. The foreground window is a file editor titled 'lab14\_1.sh' with a light theme. It contains a shell script with the following content:

```
#!/bin/bash
declare -a ABC
ABC=({a..z})
let limit=25
let i=10
while ((i>=1))
do
  numb=$RANDOM
  let numb%=limit
  output=$output${ABC[$numb]}
done
echo $output
```

Рис. 3: Задание 3

## **Выводы по проделанной работе**

---

Изучили основы программирования в оболочке ОС UNIX.  
Научились писать более сложные командные файлы с использованием логических управляющих конструкций и циклов.