

# Программирование в командном процессоре ОС UNIX.

---

Тимур Акмурадов<sup>1</sup>

19 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

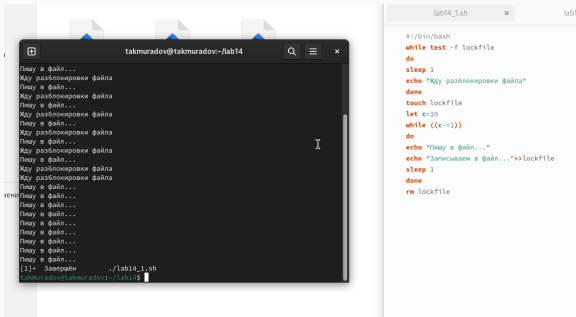
1 Выполнить 3 задания

# **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

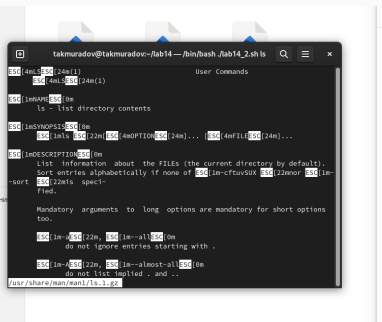


**Рис. 1: Задание 1**

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



The image shows a terminal window titled 'takmuradov@takmuradov:~/lab14 — /bin/bash ./lab14\_2.sh ls'. The terminal displays the output of the 'ls' command, which lists the contents of the current directory. The output is as follows:

```
ESC[4mESC[24m(1)
ESC[4mESC[24m(1)
ESC[1mNAMEESC[0m
ls - list directory contents
ESC[1mSYNOPSISESC[0m
ESC[1mEXAMPLEESC[0m
ESC[1mDESCRIPTIONESC[0m
List information about the FILES (the current directory by default).
Sort entries alphabetically if none of ESC[1m-cftuvSUXESC[22mnor ESC[1m-l-
-sortESC[22mis spec-
fied.
Mandatory arguments to long options are mandatory for short options
too.
ESC[1m-ESC[22m, ESC[1m-ESC[22mESC[1m-ESC[22mESC[0m
do not ignore entries starting with .
ESC[1m-ESC[22m, ESC[1m-ESC[22mESC[1m-ESC[22mESC[0m
do not list implied . and ...
/usr/share/man/man1/ls.1.gz
```

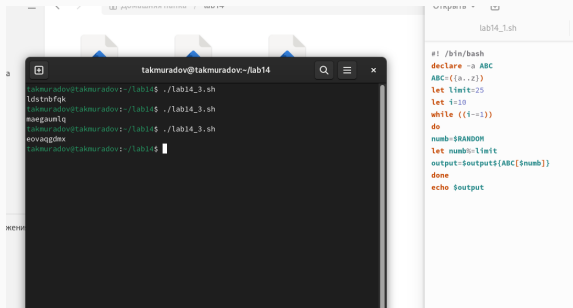
To the right of the terminal window, there is a small window titled 'lab14\_1.sh' containing the following text:

```
#! /bin/bash
less /usr/share/man/man1/ls.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 terminal window and a code editor. The terminal window, titled 'takmuradov@takmuradov:~/lab14', displays the execution of a script named 'lab14\_3.sh'. The script's output consists of five lines of random lowercase letters: 'ldstnbfqk', 'maegaumiq', 'eovagqdmx', and two more lines that are partially visible. The code editor, titled 'lab14\_1.sh', shows the source code of the script. It is a Bash script that declares an array 'ABC' containing all lowercase letters, sets a 'limit' of 25, and enters a 'while' loop that runs 10 times. In each iteration, it generates a random number 'numb' between 0 and the limit, and prints the character at that index from the 'ABC' array.

```
takmuradov@takmuradov:~/lab14$ ./lab14_3.sh
ldstnbfqk
takmuradov@takmuradov:~/lab14$ ./lab14_3.sh
maegaumiq
takmuradov@takmuradov:~/lab14$ ./lab14_3.sh
eovagqdmx
takmuradov@takmuradov:~/lab14$
```

```
#!/bin/bash
declare -a ABC
ABC={a..z}
let limit=25
let i=10
while ((i--))
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.