

# Программирование в командном процессоре ОС UNIX.

---

Алина Молокова<sup>1</sup>

22 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

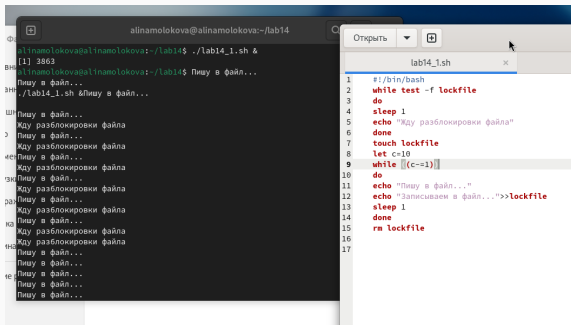
1 Выполнить 3 задания

# **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 and a script editor. The terminal window, titled 'alinalomokova@alinalomokova:~/lab14', shows the execution of a script named 'lab14\_1.sh'. The script's output is a series of messages: 'Пишу в файл...', 'Жду разблокировки файла', and 'Записываю в файл...'. The script editor, titled 'lab14\_1.sh', shows the following code:

```
1 #!/bin/bash
2 while test -f lockfile
3 do
4     sleep 1
5     echo "Жду разблокировки файла"
6 done
7 touch lockfile
8 let c=10
9 while ((c-->1))
10 do
11     echo "Пишу в файл..."
12     echo "Записываю в файл...">>lockfile
13     sleep 1
14 done
15 rm lockfile
16
17
```

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

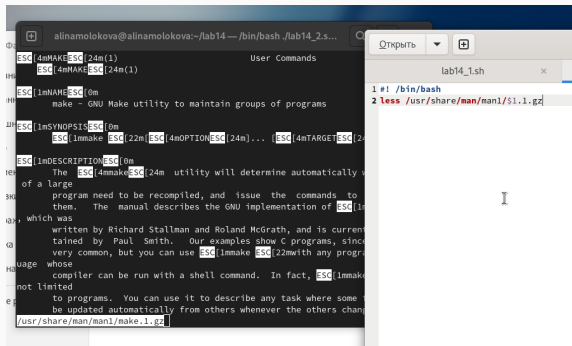
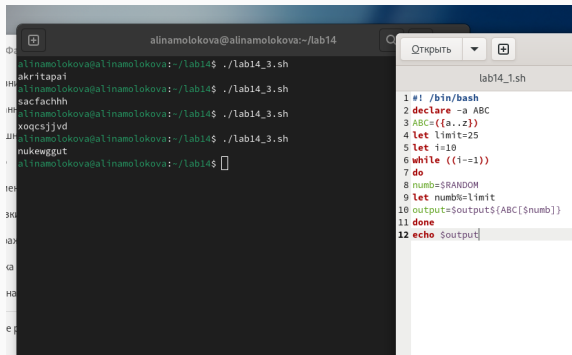


Рис. 2: Задание 2

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

# Выполнение работы



The image shows a terminal window and a file editor. The terminal window, titled 'alinalokova@alinalokova:~/lab14', shows the execution of a script 'lab14\_3.sh' multiple times, producing random alphanumeric strings. The file editor, titled 'lab14\_1.sh', shows the content of the script being executed.

```
alinalokova@alinalokova:~/lab14$ ./lab14_3.sh
akritapai
alinalokova@alinalokova:~/lab14$ ./lab14_3.sh
sacfachhh
alinalokova@alinalokova:~/lab14$ ./lab14_3.sh
xoqcsjjvd
alinalokova@alinalokova:~/lab14$ ./lab14_3.sh
nukewggt
alinalokova@alinalokova:~/lab14$
```

```
1 #!/bin/bash
2 declare -a ABC
3 ABC=({a..z})
4 let limit=25
5 let i=10
6 while ((i-->0))
7 do
8   num=$((RANDOM%limit))
9   let num%=limit
10  output+=${ABC[$num]}
11 done
12 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.