

# Программирование в командном процессоре ОС UNIX.

---

София Булатникова<sup>1</sup>

20 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

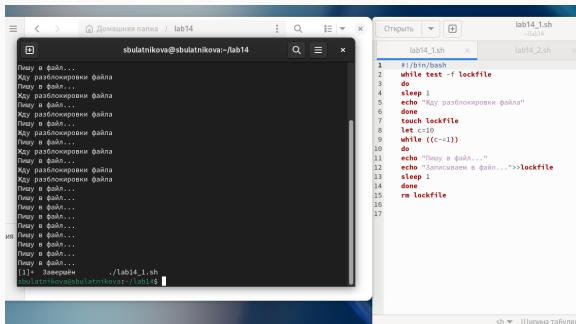
1 Выполнить 3 задания

# **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 script editor on the right. The terminal window, titled 'sbulatnikova@sbulatnikova:~/lab14', displays the output of a script where the message 'Пишу в файл...' is printed repeatedly, indicating a loop. The prompt at the bottom shows the user has entered './lab14\_1.sh' and the prompt has changed to 'sbulatnikova@sbulatnikova:~/lab14'. The script editor on the right, titled 'lab14\_1.sh', contains the following code:

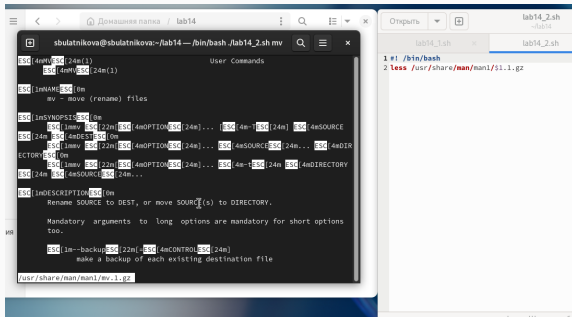
```
1 #!/bin/bash
2 while test -f lockfile
3 do
4     sleep 1
5     echo "Иду разблокировки файла"
6 done
7 touch lockfile
8 let c=10
9 while ((c--))
10 do
11     echo "Пишу в файл..."
12     echo "Записываем в файл...">>lockfile
13     sleep 1
14 done
15 rm lockfile
16
17
```

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



The image shows a terminal window and a file manager side-by-side. The terminal window, titled 'sbulatnikova@sbulatnikova:~/lab14 — /bin/bash ./lab14\_2.sh mv', displays the output of a script. The script's purpose is to move or rename files. It shows the command 'mv - move (rename) files' and then a series of escape sequences representing a file path: '/usr/share/nan/nan1/ev.1.gz'. The file manager, titled 'lab14\_2.sh', shows the file 'lab14\_2.sh' in the current directory. The file's content is displayed on the right side of the file manager window.

```
sbulatnikova@sbulatnikova:~/lab14 — /bin/bash ./lab14_2.sh mv
ESC[4mVESC[24m(1)
ESC[4mVESC[24m(1)

ESC[3mNAMEESC[0m
mv - move (rename) files

ESC[3mSYNOPSISESC[0m
ESC[1mESC[22mESC[4mOPTIONESC[24m]... [ESC[4m-TEESC[24m] ESC[4mSOURCE
ESC[24mESC[4mDESTESC[0m
ESC[1mESC[22mESC[4mOPTIONESC[24m]... ESC[4mSOURCEESC[24m]... ESC[4mDIR
ECTORIESC[0m
ESC[1mESC[22mESC[4mOPTIONESC[24m]... ESC[4m-TEESC[24m] ESC[4mDIRECTOR
ESC[24mESC[4mSOURCEESC[24m]...

ESC[3mDESCRIPTIONESC[0m
Rename SOURCE to DEST, or move SOURCE(s) to DIRECTORY.

Mandatory arguments to long options are mandatory for short options
too.

ESC[1m--backupESC[22m[ESC[4mCONTROLESC[24m]
make a backup of each existing destination file

/usr/share/nan/nan1/ev.1.gz
```

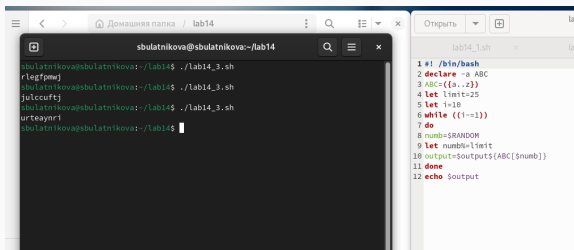
lab14\_2.sh

```
1 #! /bin/bash
2 less /usr/share/nan/nan1/ev.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 on the left and a code editor on the right. The terminal window has a title bar 'sbulatnikova@sbulatnikova:~/lab14' and shows the execution of a script named 'lab14\_3.sh' multiple times. The code editor has a title bar 'lab14\_1.sh' and contains the following script:

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