

# Программирование в командном процессоре ОС UNIX.

---

Иовлев Максим Андреевич НПИбд-01-22<sup>1</sup>

25 апреля, 2023, 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

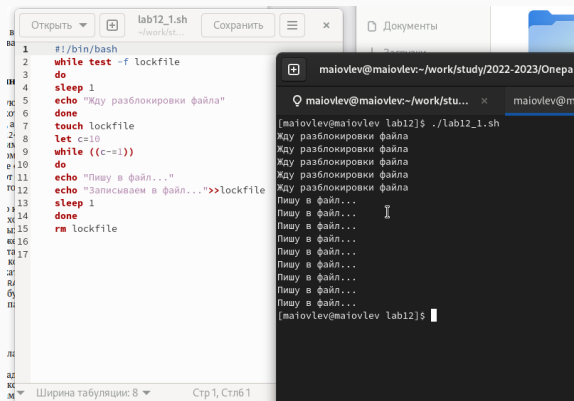
1 Выполнить 3 задания

# **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 Linux desktop environment. On the left, a text editor window titled 'lab12\_1.sh' displays a shell script. The script uses a loop to create a lockfile, write to it, and then remove it. On the right, a terminal window shows the execution of the script, with output messages indicating the process of waiting for, writing to, and removing the lockfile.

```
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 "Записываем в файл...">>lockfile
13     sleep 1
14 done
15 rm lockfile
```

Terminal output:

```
[maiovlev@maiovlev lab12]$ ./lab12_1.sh
Жду разблокировки файла
Жду разблокировки файла
Жду разблокировки файла
Жду разблокировки файла
Жду разблокировки файла
Пишу в файл...
Пишу в файл...
Пишу в файл...
Пишу в файл...
Пишу в файл...
Пишу в файл...
Пишу в файл...
Пишу в файл...
Пишу в файл...
Пишу в файл...
[maiovlev@maiovlev lab12]$
```

Рис. 1: Задание 1

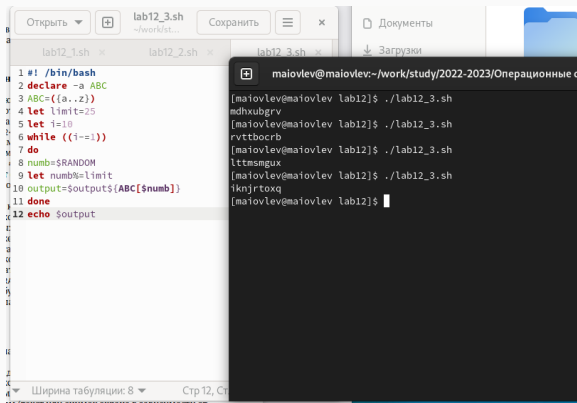
2. Реализовали команду `man` с помощью командного файла. Изучили содержимое каталога `/usr/share/man/man1`. В нем находятся архивы текстовых файлов, содержащих справку по большинству установленных в системе программ и команд.





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

# Выполнение работы



The image shows a code editor window with a file named `lab12_3.sh` and a terminal window running the script.

**Code Editor Content:**

```
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     numb=$((RANDOM%limit))
9     let numb%=limit
10    output=${ABC[$numb]}
11    done
12    echo $output
```

**Terminal Content:**

```
maiovlev@maiovlev:~/work/study/2022-2023/Операционные с...
[maiovlev@maiovlev lab12]$ ./lab12_3.sh
mdhxubgrv
[maiovlev@maiovlev lab12]$ ./lab12_3.sh
rvttbocrb
[maiovlev@maiovlev lab12]$ ./lab12_3.sh
lttmsmgux
[maiovlev@maiovlev lab12]$ ./lab12_3.sh
iknjrtxq
[maiovlev@maiovlev lab12]$
```

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.