

# Программирование в командном процессоре ОС UNIX.

---

Ракинцев Владислав Павлович НБИбд-01-21<sup>1</sup>

26 мая, 2022, 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

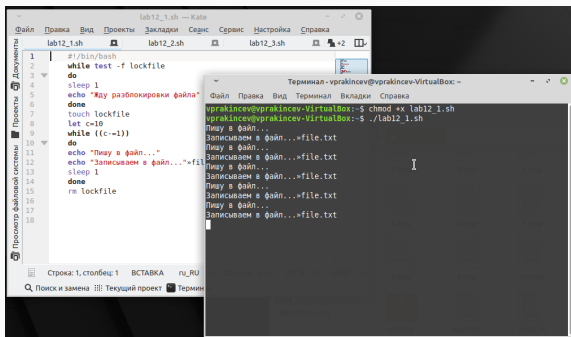
1 Выполнить 3 задания

# **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 screenshot of a development environment. On the left, a code editor window titled 'lab12\_1.sh — Kate' displays a shell script. The script is a loop that checks for a lockfile, sleeps for 1 second, echoes a message, touches the lockfile, and then increments a counter. On the right, a terminal window titled 'Терминал - vprakincev@vprakincev-VirtualBox: ~' shows the execution of the script. The user has set permissions for 'lab12\_1.sh' and then run it. The terminal output shows the script's execution, including the sleep and echo commands, and the creation of 'file.txt'.

```
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+=1
9  while ((c--1))
10 do
11     echo "Пишу в файл..."
12     echo "Записываем в файл...">file.txt
13     sleep 1
14 done
15 rm lockfile
16
17
18
```

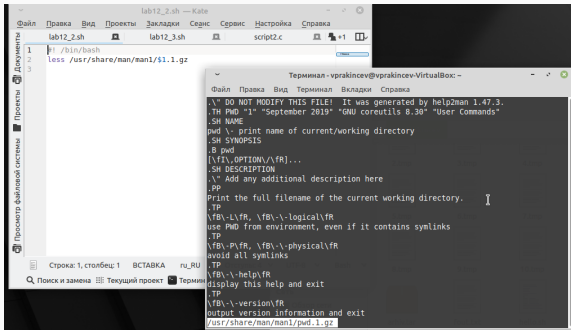
```
vprakincev@vprakincev-VirtualBox:~$ chmod +x lab12_1.sh
vprakincev@vprakincev-VirtualBox:~$ ./lab12_1.sh
Пишу в файл...
Записываем в файл...>file.txt
Пишу в файл...
Записываем в файл...>file.txt
Пишу в файл...
Записываем в файл...>file.txt
Пишу в файл...
Записываем в файл...>file.txt
Пишу в файл...
Записываем в файл...>file.txt
Пишу в файл...
Записываем в файл...>file.txt
```

Figure 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.



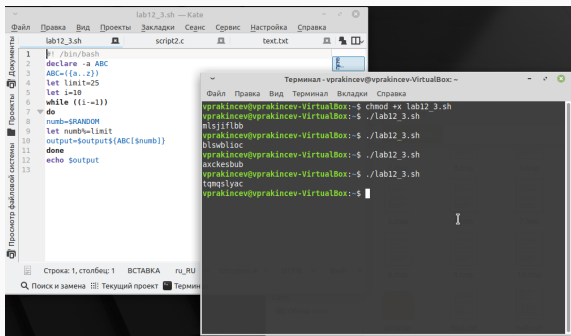
## Выполнение работы



### Figure 2: Задание 2

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

# Выполнение работы



The image shows a development environment with a code editor and a terminal. The code editor, titled 'lab12\_3.sh — Kate', contains a shell script. The terminal window, titled 'Терминал - vprakincev@vprakincev-VirtualBox: -', shows the execution of the script.

```
1 #!/bin/bash
2 declare -a ABC
3 ABC=(a..z)
4 let limit=25
5 let i=18
6 while ((i-->0))
7 do
8   numb=$((RANDOM))
9   let numb%=limit
10  output=$(ABC${numb})
11 done
12 echo $output
```

The terminal shows the following commands and output:

```
vprakincev@vprakincev-VirtualBox:~$ chmod +x lab12_3.sh
vprakincev@vprakincev-VirtualBox:~$ ./lab12_3.sh
m1sjiflbb
vprakincev@vprakincev-VirtualBox:~$ ./lab12_3.sh
blswblioc
vprakincev@vprakincev-VirtualBox:~$ ./lab12_3.sh
axckesbub
vprakincev@vprakincev-VirtualBox:~$ ./lab12_3.sh
tqmpllyac
vprakincev@vprakincev-VirtualBox:~$
```

Figure 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.