

# Программирование в командном процессоре ОС UNIX.

---

Туем Гислен НКАбд-03-22<sup>1</sup>

24 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

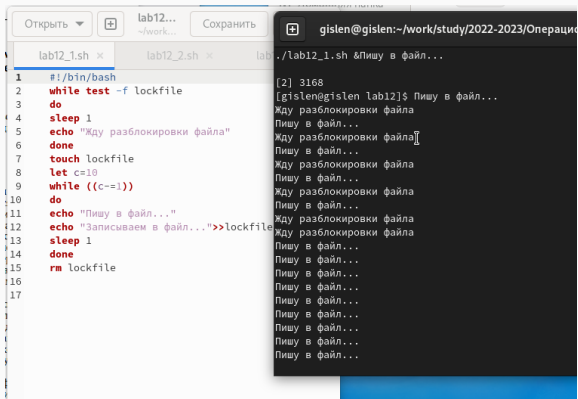
1 Выполнить 3 задания

# **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 code editor window with a file named `lab12_1.sh` open. The script is a shell script that implements a file locking mechanism using a `lockfile`. The script's logic is as follows:

```
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
```

Overlaid on the bottom right of the editor is a terminal window. The terminal shows the execution of the script. It starts with a prompt `gislen@gislen:~/work/study/2022-2023/Операци`. The user runs the script, and the output matches the `echo` statements in the script, showing a series of "Жду разблокировки файла" (Waiting for file unlock) and "Пишу в файл..." (Writing to file...) messages. The terminal output is partially obscured by the code editor window.

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

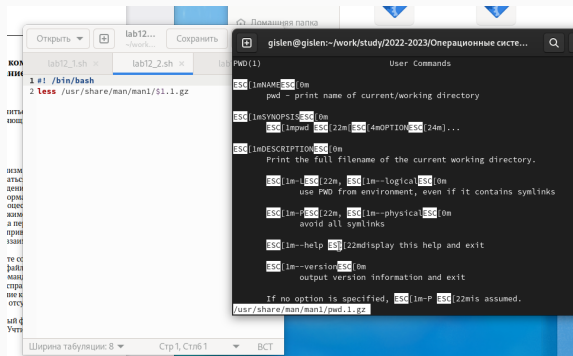
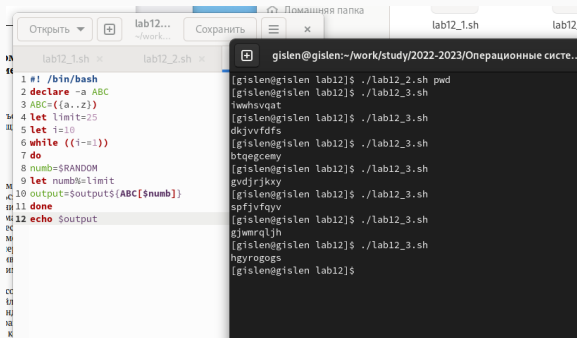


Рис. 2: Задание 2

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

# Выполнение работы



```
lab12_1.sh x lab12_2.sh x gislen@gislen:~/work/study/2022-2023/Операционные систе..
1 #!/bin/bash
2 declare -a ABC
3 ABC=({a..z})
4 let limit=25
5 let i=10
6 while ((i!=1))
7 do
8     numb=$RANDOM
9     let numb%=limit
10    output=$output${ABC[$numb]}
11 done
12 echo $output

[gislen@gislen lab12]$ ./lab12_2.sh pwd
[gislen@gislen lab12]$ ./lab12_3.sh
iwwhsvqat
[gislen@gislen lab12]$ ./lab12_3.sh
dkjvvfdfs
[gislen@gislen lab12]$ ./lab12_3.sh
btqegcemy
[gislen@gislen lab12]$ ./lab12_3.sh
gvdjrkxy
[gislen@gislen lab12]$ ./lab12_3.sh
spfjvfqyv
[gislen@gislen lab12]$ ./lab12_3.sh
gjmwrqljh
[gislen@gislen lab12]$ ./lab12_3.sh
hgyrogogs
[gislen@gislen 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.