

# Программирование в командном процессоре ОС UNIX.

---

Гафоров Нурмухаммад Вомикович<sup>1</sup>

20 июня, 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

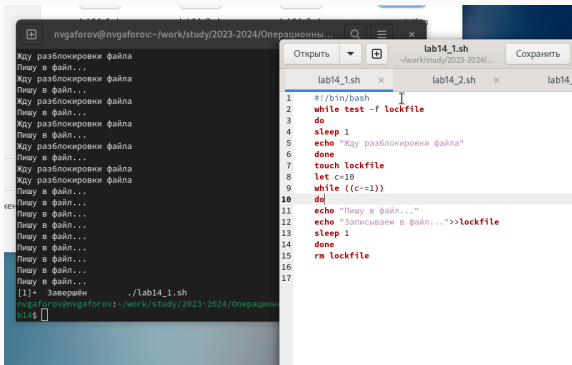
1 Выполнить 3 задания

# **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

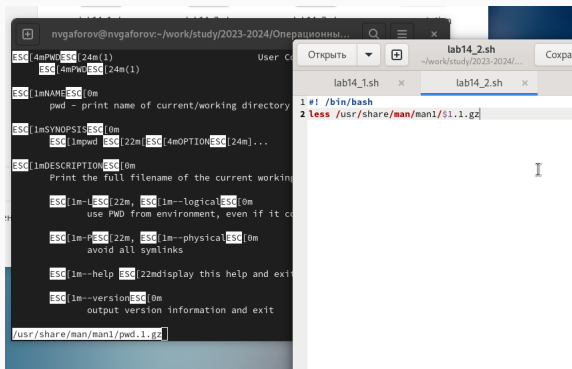


**Рис. 1: Задание 1**

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



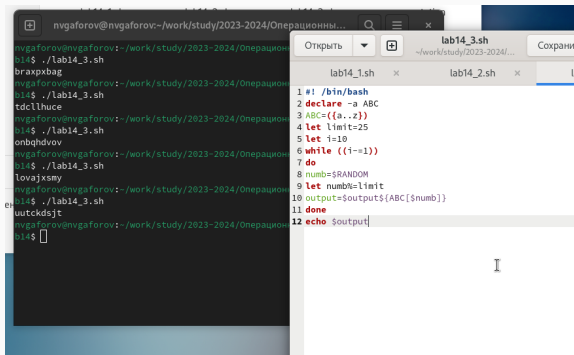
The image shows a terminal window on the left and a file manager window on the right. The terminal window displays the output of the `man` command for the `pwd` command. The file manager window shows a file named `lab14_2.sh` with the following content:

```
1#!/bin/bash
2less /usr/share/man/man1/$1.1.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 displays the execution of a script named `lab14_3.sh` in a directory `~/work/study/2023-2024/Операционны...`. The script's output consists of a series of random characters: `braxpxbag`, `tdcllhuce`, `onbqhdvov`, `lovajxsmv`, and `uutckdsjt`. The code editor on the right shows the content of `lab14_3.sh`, which is a Bash script that declares a variable `ABC` with a random string of lowercase letters, sets a `limit` of 25, and uses a `while` loop to generate random strings and append them to `output`.

```
nvgaforov@nvgaforov:~/work/study/2023-2024/Операционны...  
b14$ ./lab14_3.sh  
braxpxbag  
b14$ ./lab14_3.sh  
tdcllhuce  
nvgaforov@nvgaforov:~/work/study/2023-2024/Операционны...  
b14$ ./lab14_3.sh  
onbqhdvov  
nvgaforov@nvgaforov:~/work/study/2023-2024/Операционны...  
b14$ ./lab14_3.sh  
lovajxsmv  
nvgaforov@nvgaforov:~/work/study/2023-2024/Операционны...  
b14$ ./lab14_3.sh  
uutckdsjt  
nvgaforov@nvgaforov:~/work/study/2023-2024/Операционны...  
b14$
```

```
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
```

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.