

# Операционные системы

Программирование в командном процессоре ОС UNIX.

---

Магомедов Султан Гасанович

25 апреля 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

## Цели и задачи работы

---

Изучить основы программирования в оболочке ОС UNIX. Научиться писать более сложные командные файлы с использованием логических управляющих конструкций и циклов

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

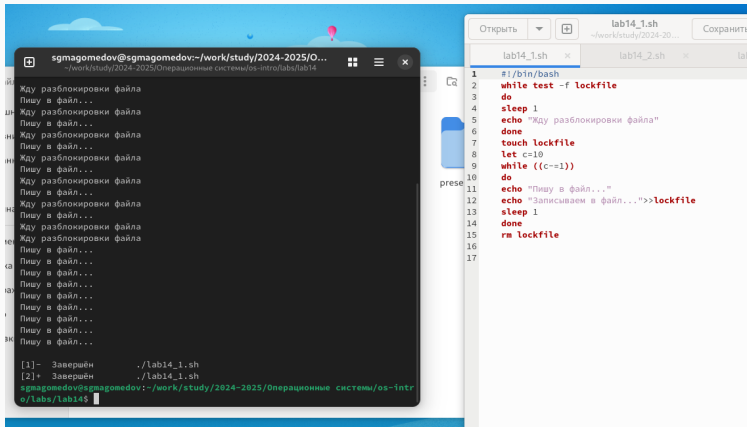
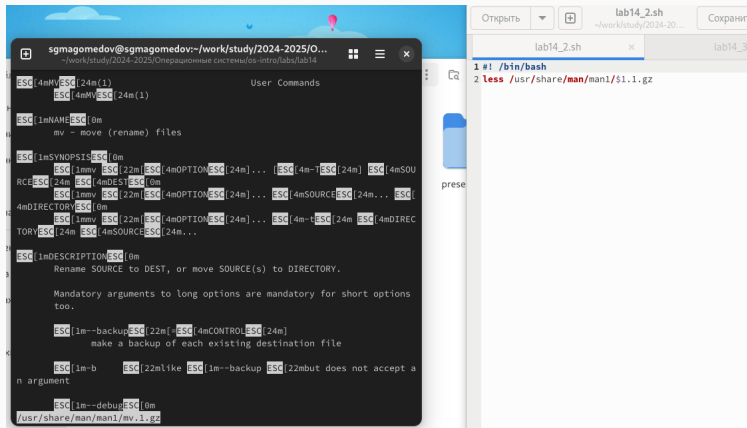


Рис. 1: Задание 1

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 and a file manager side-by-side. The terminal window, titled 'sgmagomedov@sgmagomedov:~/work/study/2024-2025/O...', displays the help text for the 'mv' command. The file manager, titled 'lab14\_2.sh', shows the command 'less /usr/share/man/man1/mv.1.gz' being executed.

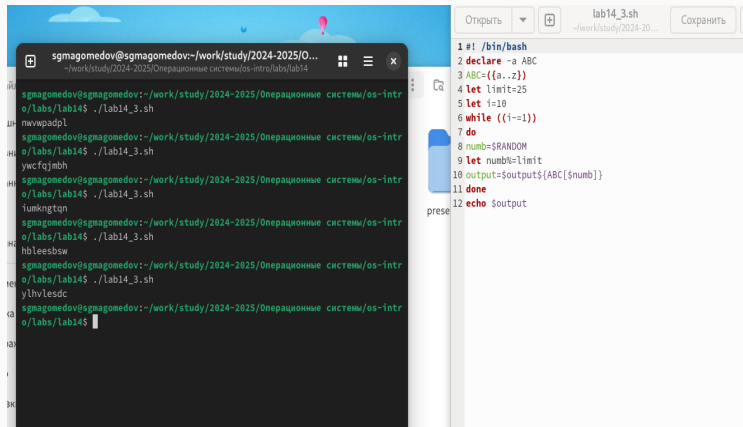
```
sgmagomedov@sgmagomedov:~/work/study/2024-2025/O...  
ESC[4mMVESC[24m(1) User Commands  
ESC[4mMVESC[24m(1)  
ESC[1mNAMEESC[0m  
mv - move (rename) files  
ESC[1mSYNOPSISESC[0m  
ESC[1mmv ESC[22m[ESC[4mOPTIONESC[24m]... [ESC[4m-ESC[24m] ESC[4mSOU  
RCEESC[24m ESC[4mDESTESC[0m  
ESC[1mmv ESC[22m[ESC[4mOPTIONESC[24m]... ESC[4mSOURCEESC[24m... ESC[4mDIRE  
CTORYESC[0m  
ESC[1mmv ESC[22m[ESC[4mOPTIONESC[24m]... ESC[4m-tESC[24m ESC[4mDIRE  
CTORYESC[24m ESC[4mSOURCEESC[24m...  
ESC[1mDESCRIPTIONESC[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  
ESC[1m-b ESC[22mlike ESC[1m--backup ESC[22mbut does not accept a  
n argument  
ESC[1m--debugESC[0m  
/usr/share/man/man1/mv.1.gz
```

```
lab14_2.sh  
1 #! /bin/bash  
2 less /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 has a title bar that reads "sgmagomedov@sgmagomedov:~/work/study/2024-2025/O...". The code editor has a title bar that reads "lab14\_3.sh".

```
sgmagomedov@sgmagomedov:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab14$ ./lab14_3.sh
nvvwpadpl
sgmagomedov@sgmagomedov:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab14$ ./lab14_3.sh
ywcfqjmbh
sgmagomedov@sgmagomedov:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab14$ ./lab14_3.sh
iumkngtqn
sgmagomedov@sgmagomedov:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab14$ ./lab14_3.sh
hbleesbsw
sgmagomedov@sgmagomedov:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab14$ ./lab14_3.sh
ylhvlcsdc
sgmagomedov@sgmagomedov:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab14$
```

```
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     num=$RANDOM
9     let num%=limit
10    output=$output${ABC[$num]}
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.