

# Операционные системы

Программирование в командном процессоре ОС UNIX.

---

Хамза Исмаил

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

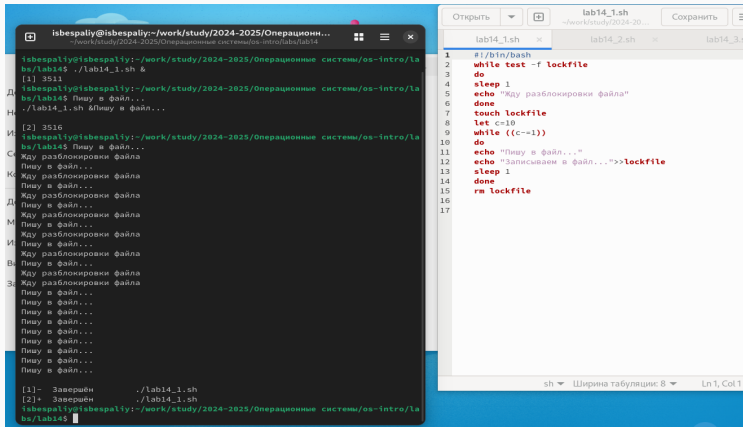
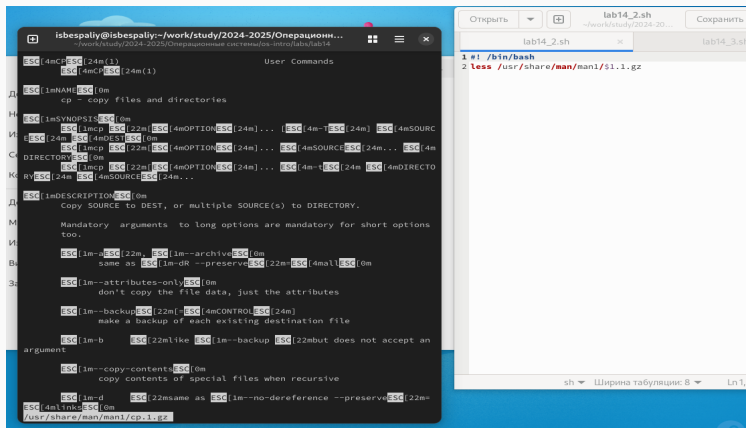


Рис. 1: Задание 1

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



```
isbespaliy@isbespaliy:~/work/study/2024-2025/Операционн...
~/.work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab14

ESC[4mCPESC[24m(1)
ESC[4mCPESC[24m(1)

User Commands

ESC[1mNAMEESC[0m
cp - copy files and directories

ESC[1mSYNOPSISESC[0m
ESC[1mcp ESC[22m[ESC[4mOPTIONESC[24m]... [ESC[4m-tESC[24m] ESC[4mSOURC
ESC[24m ESC[4mDESTESC[0m
ESC[1mcp ESC[22m[ESC[4mOPTIONESC[24m]... ESC[4mSOURCEESC[24m]... ESC[4m
DIRECTORYESC[0m
ESC[1mcp ESC[22m[ESC[4mOPTIONESC[24m]... ESC[4m-tESC[24m] ESC[4mDIRECTO
RYESC[24m ESC[4mSOURCEESC[24m]...

ESC[1mDESCRIPTIONESC[0m
Copy SOURCE to DEST, or multiple SOURCE(s) to DIRECTORY.

Mandatory arguments to long options are mandatory for short options
too.

ESC[1m-aESC[22m ESC[1m--archiveESC[0m
same as ESC[1m-dR --preserveESC[22mESC[4maliESC[0m

ESC[1m--attributes-onlyESC[0m
don't copy the file data, just the attributes

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 an
argument

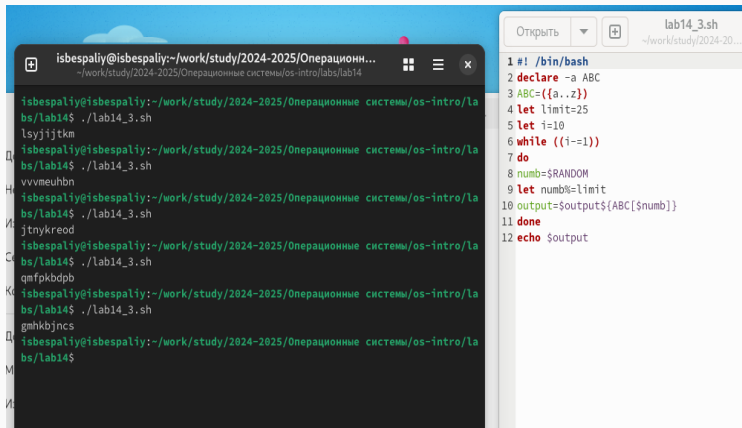
ESC[1m--copy-contentsiESC[0m
copy contents of special files when recursive

ESC[1m-d ESC[22msame as ESC[1m--no-dereference --preserveESC[22m-
ESC[4mlinksESC[0m
/usr/share/man/man1/cp.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 "isbespaliy@isbespaliy:~/work/study/2024-2025/Операционн..." and a path bar that reads "~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab14". The terminal content shows a user repeatedly running the command `./lab14_3.sh` in a directory `~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab14`. The code editor on the right has a title bar that reads "lab14\_3.sh" and a path bar that reads "~/work/study/2024-20...". The code editor contains the following shell script:

```
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.