

# Операционные системы

Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Командные файлы

---

Хзиба Хаким

25 июня 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

## Цели и задачи работы

---

Изучить основы программирования в оболочке ОС UNIX/Linux. Научиться писать небольшие командные файлы.

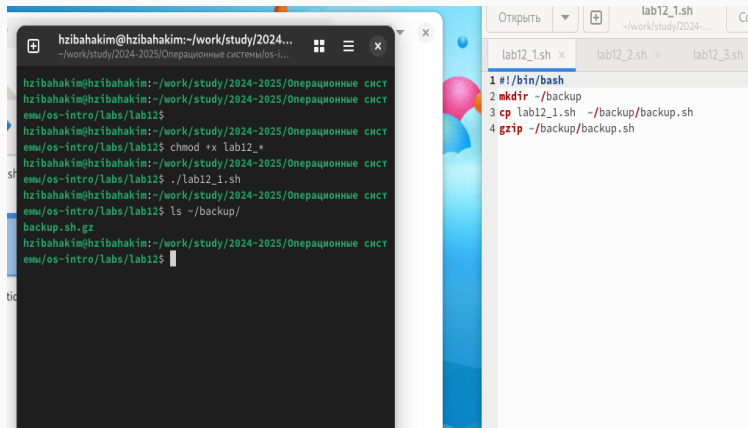
1 Выполнить 4 задания

## Процесс выполнения лабораторной работы

---

1. Написали скрипт, который при запуске делает резервную копию самого себя (то есть файла, в котором содержится его исходный код) в другую директорию backup в моём домашнем каталоге. При этом файл архивируется одним из архиваторов на выбор zip , bzip2 или tar . Способ использования команд архивации узнали, изучив справку.

# Выполнение работы



The image shows a terminal window on the left and a file editor on the right. The terminal window has a title bar with the text "hziabahakim@hziabahakim:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab12\$". The terminal content shows the following commands and output:

```
hziabahakim@hziabahakim:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab12$  
hziabahakim@hziabahakim:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab12$ chmod +x lab12_*  
hziabahakim@hziabahakim:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab12$ ./lab12_1.sh  
hziabahakim@hziabahakim:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab12$ ls ~/backup/  
backup.sh.gz  
hziabahakim@hziabahakim:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab12$
```

The file editor on the right has a title bar with the text "lab12\_1.sh ~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab12\$". The editor content shows the following script:

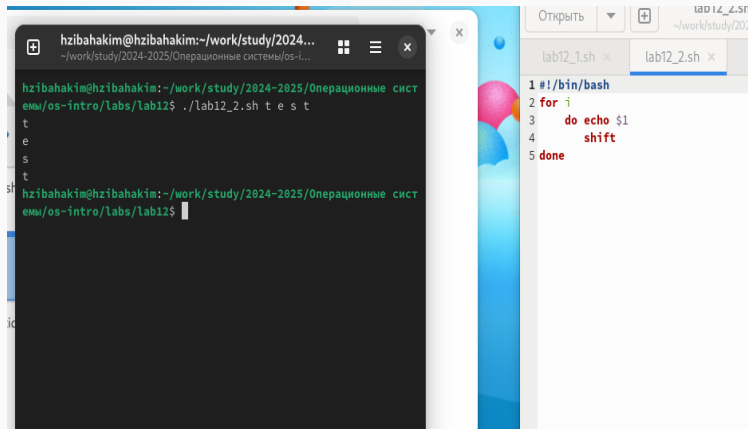
```
1 #!/bin/bash  
2 mkdir ~/backup  
3 cp lab12_1.sh ~/backup/backup.sh  
4 gzip ~/backup/backup.sh
```

Рис. 1: Задание 1

2. Написали пример командного файла, обрабатывающего любое произвольное число аргументов командной строки, в том числе превышающее десять. Например, скрипт может последовательно распечатывать значения всех переданных аргументов



# Выполнение работы



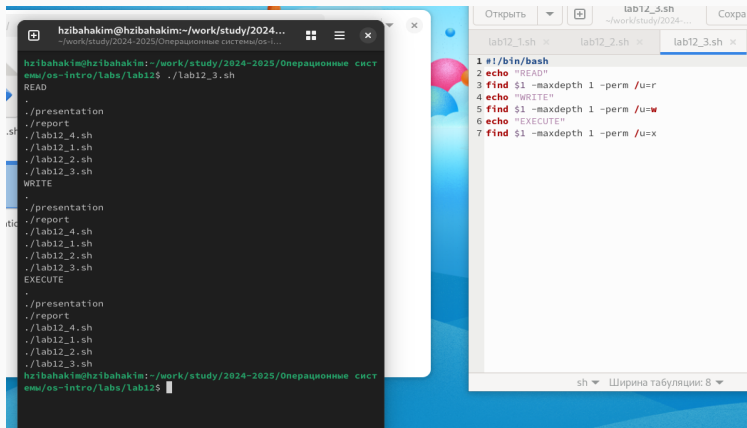
The image shows a terminal window on the left and a code editor on the right. The terminal window has a title bar with the text "hziabahakim@hziabahakim:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab12\$". The terminal content shows the command `./lab12_2.sh test` being executed, followed by the output `test`. The code editor on the right has a title bar with the text "lab12\_2.sh". The code editor content shows a shell script with the following lines:

```
1 #!/bin/bash
2 for i
3     do echo $1
4     shift
5 done
```

Рис. 2: Задание 2

3. Написали командный файл — аналог команды `ls` (без использования самой этой команды и команды `dir` ). Он выдает информацию о нужном каталоге и выводит информацию о возможностях доступа к файлам этого каталога.

# Выполнение работы



The image shows two overlapping windows from a Linux desktop environment. The background window is a terminal with a dark theme, showing the execution of a script named `lab12_3.sh`. The script contains sections for `READ`, `WRITE`, and `EXECUTE`, each followed by a list of files to process: `./presentation`, `./report`, `./lab12_4.sh`, `./lab12_1.sh`, `./lab12_2.sh`, and `./lab12_3.sh`. The foreground window is a text editor titled `lab12_3.sh`, displaying the script's content. The script starts with `#!/bin/bash`, followed by `echo "READ"`, a `find` command to search for files with `u=r` permissions, `echo "WRITE"`, another `find` command for `u=w` permissions, `echo "EXECUTE"`, and a final `find` command for `u=x` permissions.

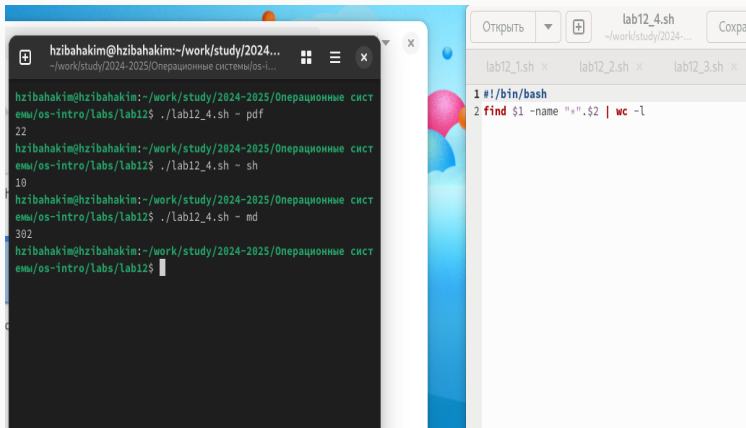
```
hziabahakim@hziabahakim:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab12$ ./lab12_3.sh
READ
.
./presentation
./report
./lab12_4.sh
./lab12_1.sh
./lab12_2.sh
./lab12_3.sh
WRITE
.
./presentation
./report
./lab12_4.sh
./lab12_1.sh
./lab12_2.sh
./lab12_3.sh
EXECUTE
.
./presentation
./report
./lab12_4.sh
./lab12_1.sh
./lab12_2.sh
./lab12_3.sh
hziabahakim@hziabahakim:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab12$
```

```
1 #!/bin/bash
2 echo "READ"
3 find $1 -maxdepth 1 -perm /u=r
4 echo "WRITE"
5 find $1 -maxdepth 1 -perm /u=w
6 echo "EXECUTE"
7 find $1 -maxdepth 1 -perm /u=x
```

Рис. 3: Задание 3

4. Написали командный файл, который получает в качестве аргумента командной строки формат файла ( .txt , .doc , .jpg , .pdf и т.д.) и вычисляет количество таких файлов в указанной директории. Путь к директории также передаётся в виде аргумента командной строки.

# Выполнение работы



The image shows a terminal window and a file manager side-by-side. The terminal window, titled 'hziabahakim@hziabahakim:~/work/study/2024...', displays the execution of a script 'lab12\_4.sh' with three arguments: 'pdf', 'sh', and 'md'. The output shows the script's progress, with line numbers 22, 10, and 302 visible. The file manager, titled 'lab12\_4.sh', shows the script's content, which includes a shebang line and a 'find' command.

```
hziabahakim@hziabahakim:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab12$ ./lab12_4.sh ~ pdf
22
hziabahakim@hziabahakim:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab12$ ./lab12_4.sh ~ sh
10
hziabahakim@hziabahakim:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab12$ ./lab12_4.sh ~ md
302
hziabahakim@hziabahakim:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab12$
```

```
1 #!/bin/bash
2 find $1 -name "*" -type d | wc -l
```

Рис. 4: Задание 4

## Выводы по проделанной работе

---

В данной работе мы изучили основы программирования в оболочке ОС UNIX/Linux. Научились писать небольшие командные файлы и скрипты на языке `bush`.