

# Операционные системы

Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Командные файлы

---

Яковлева Дарья Сергеевна

13 апреля 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

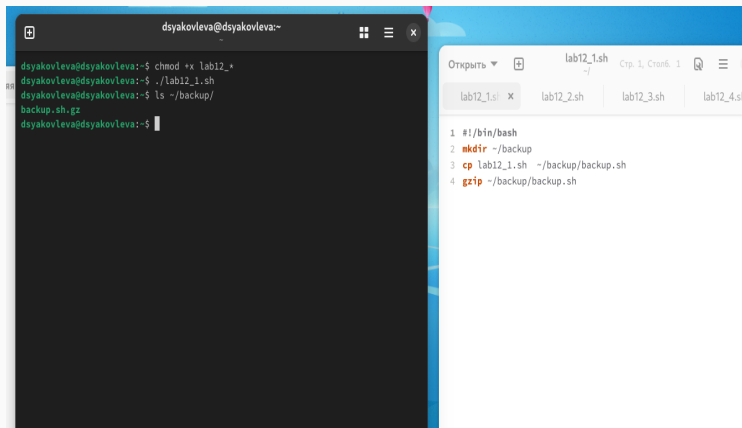
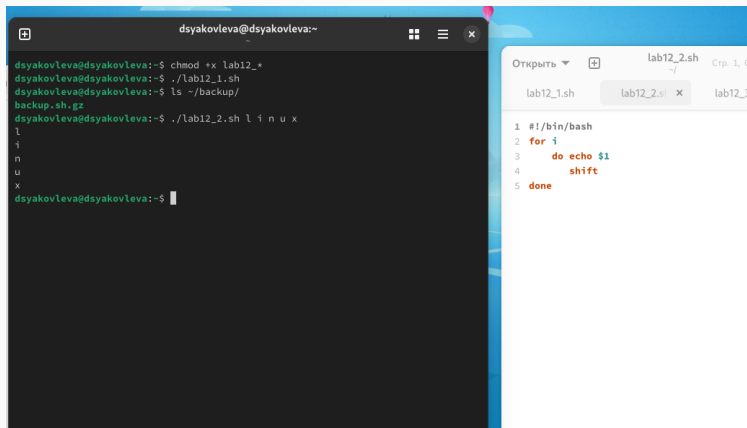


Рис. 1: Задание 1

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, titled 'dsyakovleva@dsyakovleva:~', displays the following commands and output:

```
dsyakovleva@dsyakovleva:~$ chmod +x lab12_*
dsyakovleva@dsyakovleva:~$ ./lab12_1.sh
dsyakovleva@dsyakovleva:~$ ls ~/backup/
backup.sh.gz
dsyakovleva@dsyakovleva:~$ ./lab12_2.sh l i n u x
l
i
n
u
x
dsyakovleva@dsyakovleva:~$
```

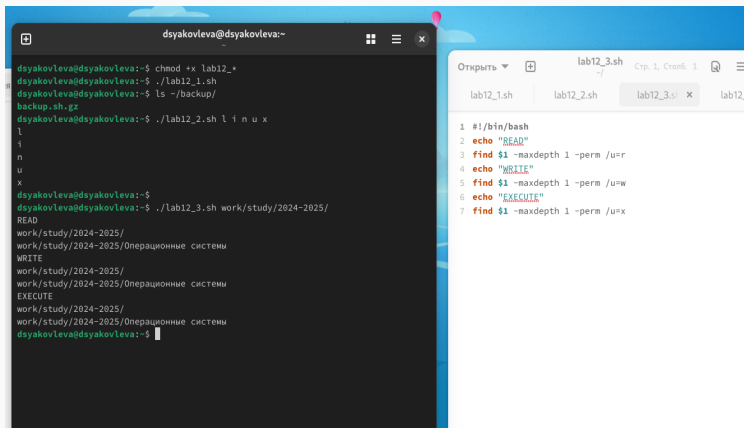
The code editor on the right, titled 'lab12\_2.sh', shows the content of the script being executed:

```
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 a terminal window and a file editor side-by-side. The terminal window, titled 'dsyakovleva@dsyakovleva:~', shows the execution of several commands: 'chmod +x lab12\_\*', './lab12\_1.sh', 'ls ~/backup/', 'cat backup.sh.gz', and './lab12\_2.sh l i n u x'. The output of the last command is a list of permissions: 'l', 'i', 'n', 'u', 'x'. The file editor, titled 'lab12\_3.sh', shows the contents of the script: '#!/bin/bash', 'echo "READ"', 'find \$1 -maxdepth 1 -perm /u=r', 'echo "WRITE"', 'find \$1 -maxdepth 1 -perm /u=w', 'echo "EXECUTE"', and 'find \$1 -maxdepth 1 -perm /u=x'.

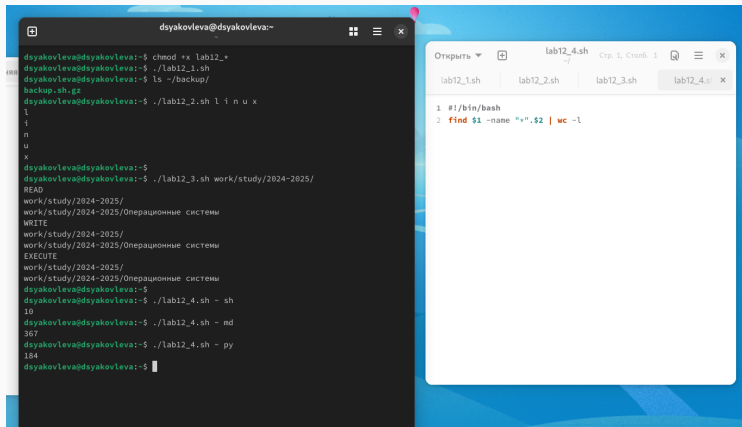
```
dsyakovleva@dsyakovleva:~$ chmod +x lab12_*
dsyakovleva@dsyakovleva:~$ ./lab12_1.sh
dsyakovleva@dsyakovleva:~$ ls ~/backup/
backup.sh.gz
dsyakovleva@dsyakovleva:~$ ./lab12_2.sh l i n u x
l
i
n
u
x
dsyakovleva@dsyakovleva:~$
dsyakovleva@dsyakovleva:~$ ./lab12_3.sh work/study/2024-2025/
READ
work/study/2024-2025/
work/study/2024-2025/Операционные системы
WRITE
work/study/2024-2025/
work/study/2024-2025/Операционные системы
EXECUTE
work/study/2024-2025/
work/study/2024-2025/Операционные системы
dsyakovleva@dsyakovleva:~$
```

```
#!/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 on the left and a file editor on the right, both within a desktop environment. The terminal window, titled 'dsyakovleva@dsyakovleva:~', displays the execution of several shell scripts: 'lab12\_1.sh', 'lab12\_2.sh', 'lab12\_3.sh', and 'lab12\_4.sh'. The output of 'lab12\_2.sh' shows a directory listing of '/backup/' containing files like 'i', 'n', 'u', and 'x'. The output of 'lab12\_3.sh' shows the contents of a file named 'work/study/2024-2025/Операционные системы'. The output of 'lab12\_4.sh' shows the execution of 'find' and 'wc' commands. The file editor on the right, titled 'lab12\_4.sh', shows the content of the script, which includes a shebang line and a 'find' command.

```
dsyakovleva@dsyakovleva:~  
dsyakovleva@dsyakovleva:~$ chmod +x lab12_*  
dsyakovleva@dsyakovleva:~$ ./lab12_1.sh  
dsyakovleva@dsyakovleva:~$ ls ~/backup/  
backup.sh.gz  
dsyakovleva@dsyakovleva:~$ ./lab12_2.sh l i n u x  
l  
i  
n  
u  
x  
dsyakovleva@dsyakovleva:~$  
dsyakovleva@dsyakovleva:~$ ./lab12_3.sh work/study/2024-2025/  
READ  
work/study/2024-2025/  
work/study/2024-2025/Операционные системы  
WRITE  
work/study/2024-2025/  
work/study/2024-2025/Операционные системы  
EXECUTE  
work/study/2024-2025/  
work/study/2024-2025/Операционные системы  
dsyakovleva@dsyakovleva:~$  
dsyakovleva@dsyakovleva:~$ ./lab12_4.sh - sh  
10  
dsyakovleva@dsyakovleva:~$ ./lab12_4.sh - md  
367  
dsyakovleva@dsyakovleva:~$ ./lab12_4.sh - py  
184  
dsyakovleva@dsyakovleva:~$
```

```
lab12_4.sh  
1 #!/bin/bash  
2 find $1 -name "*.gz" | 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`.