

# Операционные системы

Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Командные файлы

---

Оксана Чумаченко

2 сентября 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

## Цели и задачи работы

---

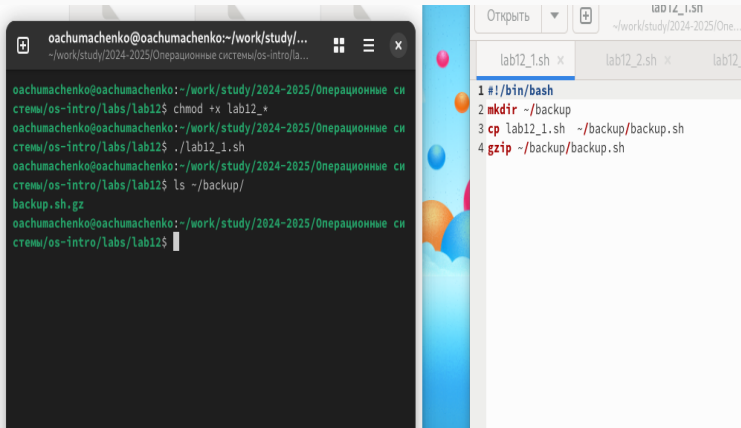
Изучить основы программирования в оболочке ОС UNIX/Linux. Научиться писать небольшие командные файлы.

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.



The image shows a terminal window on the left and a file manager on the right. The terminal window has a title bar with the user 'oachumachenko' and the current directory. The commands being executed are: `chmod +x lab12_*`, `./lab12_1.sh`, `ls ~/backup/`, and `backup.sh.gz`. The file manager on the right shows a directory with files `lab12_1.sh` and `lab12_2.sh`. The content of `lab12_1.sh` is displayed, showing a list of commands: `#!/bin/bash`, `mkdir ~/backup`, `cp lab12_1.sh ~/backup/backup.sh`, and `gzip ~/backup/backup.sh`.

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

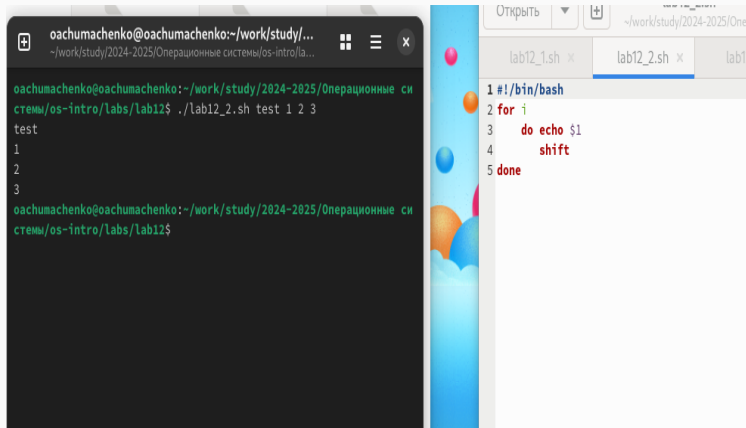
lab12\_1.sh

```
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





The image shows two side-by-side windows. The left window is a terminal with a dark background. It shows a user named 'oachumachenko' at a prompt, navigating to a directory and running a script. The script outputs the numbers 1, 2, and 3. The right window is a code editor with a light background, showing the source code of the script 'lab12\_2.sh'. The code is a bash script that iterates over the numbers 1, 2, and 3, printing each one.

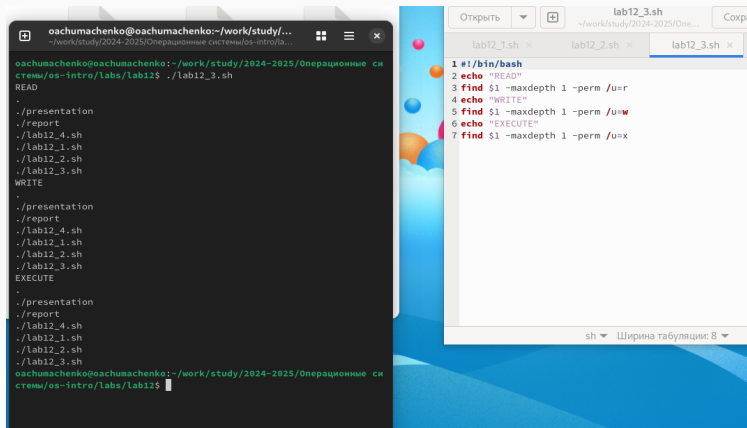
```
oachumachenko@oachumachenko:~/work/study/...  
~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/la...  
  
oachumachenko@oachumachenko:~/work/study/2024-2025/Операционные си  
стемы/os-intro/labs/lab12$ ./lab12_2.sh test 1 2 3  
test  
1  
2  
3  
oachumachenko@oachumachenko:~/work/study/2024-2025/Операционные си  
стемы/os-intro/labs/lab12$
```

```
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 displays two terminal windows side-by-side. The left window is a standard Linux terminal with a dark background, showing the execution of a script named `lab12_3.sh`. The script contains several `echo` statements for 'READ', 'WRITE', and 'EXECUTE' permissions, followed by `find` commands to check permissions on files like `./presentation`, `./report`, and `./lab12_4.sh`. The right window is a Visual Studio Code editor with a light theme, showing the same script file `lab12_3.sh`. The code in the editor matches the terminal output, including the `find` commands with options like `-maxdepth 1` and `-perm /u=r`.

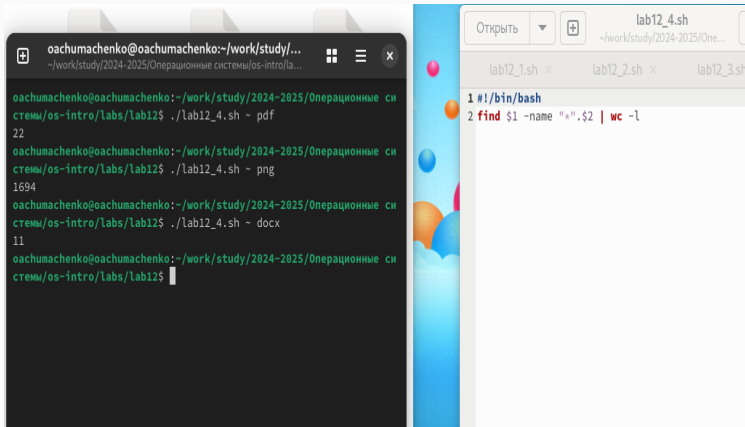
```
oachumachenko@oachumachenko:~/work/study/...  
~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs$ ./lab12_3.sh  
READ  
.  
./presentation  
./report  
./lab12_4.sh  
./lab12_1.sh  
./lab12_2.sh  
./lab12_3.sh  
WRITE  
.  
./presentation  
./report  
./lab12_4.sh  
./lab12_1.sh  
./lab12_2.sh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

```
lab12_3.sh  
~/.work/study/2024-2025/One...  
lab12_1.sh x lab12_2.sh x lab12_3.sh x  
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  
sh Ширина табуляции: 8
```

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 manager on the right. The terminal window displays the execution of a script named `lab12_4.sh` with three arguments: `pdf`, `png`, and `docx`. The output shows the number of files found for each argument: 22 for `pdf`, 1694 for `png`, and 11 for `docx`. The file manager on the right shows the contents of the `lab12_4.sh` script, which consists of two lines: `#!/bin/bash` and `find $1 -name "*" -ls | wc -l`.

```
oachumachenko@oachumachenko:~/work/study/...  
~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/la...  
  
oachumachenko@oachumachenko:~/work/study/2024-2025/Операционные си  
стемы/os-intro/labs/lab12$ ./lab12_4.sh ~ pdf  
22  
oachumachenko@oachumachenko:~/work/study/2024-2025/Операционные си  
стемы/os-intro/labs/lab12$ ./lab12_4.sh ~ png  
1694  
oachumachenko@oachumachenko:~/work/study/2024-2025/Операционные си  
стемы/os-intro/labs/lab12$ ./lab12_4.sh ~ docx  
11  
oachumachenko@oachumachenko:~/work/study/2024-2025/Операционные си  
стемы/os-intro/labs/lab12$
```

lab12\_4.sh  
~/work/study/2024-2025/One...  
lab12\_1.sh x lab12\_2.sh x lab12\_3.sh  
1 #!/bin/bash  
2 find \$1 -name "\*" -ls | 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`.