

Операционные системы

Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Командные файлы

Валерия Лиджиева

21 июня 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Цели и задачи работы

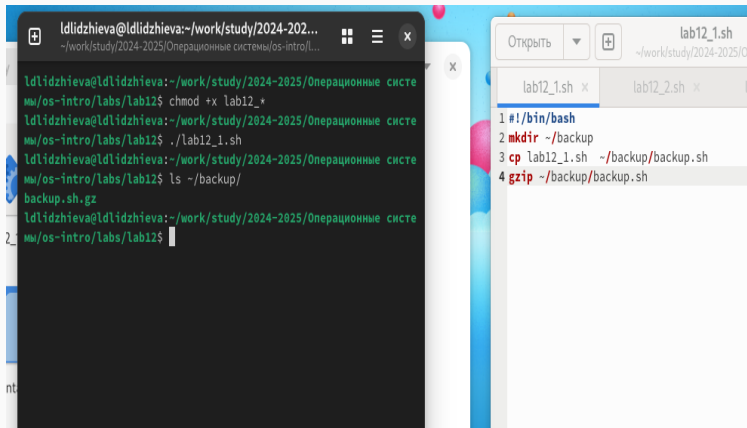
Изучить основы программирования в оболочке ОС UNIX/Linux. Научиться писать небольшие командные файлы.

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 and a file editor side-by-side. The terminal window, titled 'ldlidzhieva@ldlidzhieva:~/work/study/2024-2025...', displays the following commands and output:

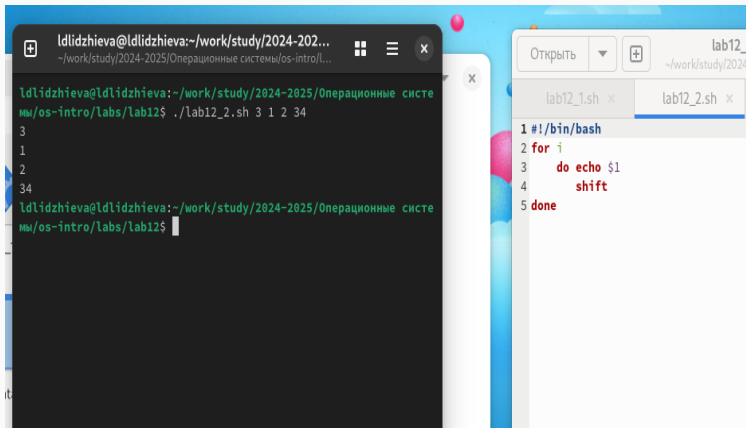
```
ldlidzhieva@ldlidzhieva:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab12$ chmod +x lab12_*
ldlidzhieva@ldlidzhieva:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab12$ ./lab12_1.sh
ldlidzhieva@ldlidzhieva:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab12$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

The file editor, titled 'lab12_1.sh', shows the contents of the script being executed:

```
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 overlapping windows from a Linux desktop environment. The background window is a terminal with a dark theme. The foreground window is a text editor with a light theme, showing a shell script.

Terminal Window:

```
ldlidzhieva@ldlidzhieva:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab12$ ./lab12_2.sh 3 1 2 34
3
1
2
34
ldlidzhieva@ldlidzhieva:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab12$
```

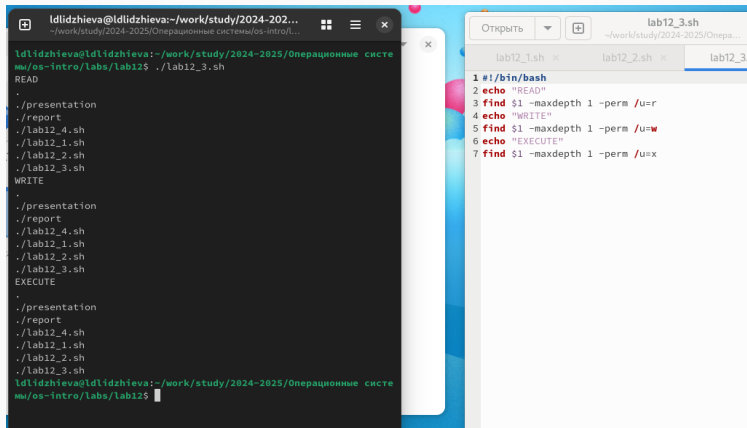
Text Editor Window:

```
lab12_2.sh
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 windows from a desktop environment. The left window is a terminal with the title 'ldlidzhieva@ldlidzhieva:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab12\$'. It displays the execution of a script named 'lab12_3.sh'. The script's output is as follows:

```
ldlidzhieva@ldlidzhieva:~/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
ldlidzhieva@ldlidzhieva:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab12$
```

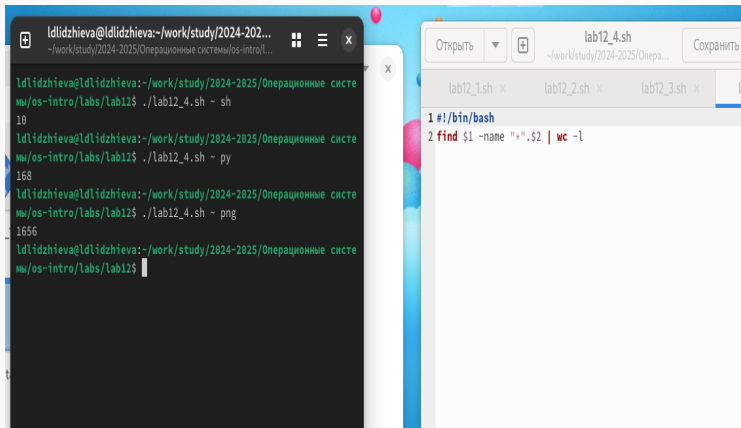
The right window is a file editor with the title 'lab12_3.sh' and the path '~/work/study/2024-2025/Опера...'. It shows the content of the script 'lab12_3.sh' with the following code:

```
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 two overlapping windows from a Linux desktop environment. The background window is a terminal titled 'ldlidzhieva@ldlidzhieva:~/work/study/2024-202...' with a subtitle '~/.work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/L...'. It displays the execution of a script named 'lab12_4.sh' in three different modes: 'sh', 'py', and 'png'. The output of the script is shown on separate lines: '10', '168', and '1656'. The foreground window is a file manager titled 'lab12_4.sh' with a subtitle '~/.work/study/2024-2025/Опера...'. It shows a list of files with two entries: '1 #!/bin/bash' and '2 find \$1 -name "*.sh" | wc -l'.

```
ldlidzhieva@ldlidzhieva:~/work/study/2024-2025/Операционные систе
my/os-intro/labs/lab12$ ./lab12_4.sh ~ sh
10
ldlidzhieva@ldlidzhieva:~/work/study/2024-2025/Операционные систе
my/os-intro/labs/lab12$ ./lab12_4.sh ~ py
168
ldlidzhieva@ldlidzhieva:~/work/study/2024-2025/Операционные систе
my/os-intro/labs/lab12$ ./lab12_4.sh ~ png
1656
ldlidzhieva@ldlidzhieva:~/work/study/2024-2025/Операционные систе
my/os-intro/labs/lab12$
```

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