

Операционные системы

Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Командные файлы

Павел Фудоткин

6 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.

Выполнение работы

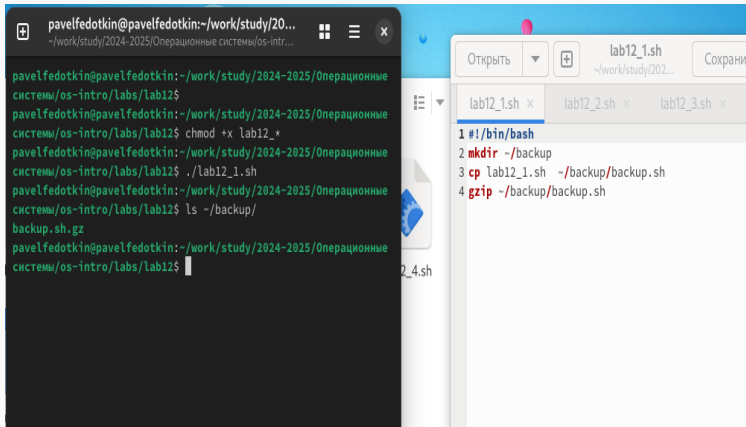
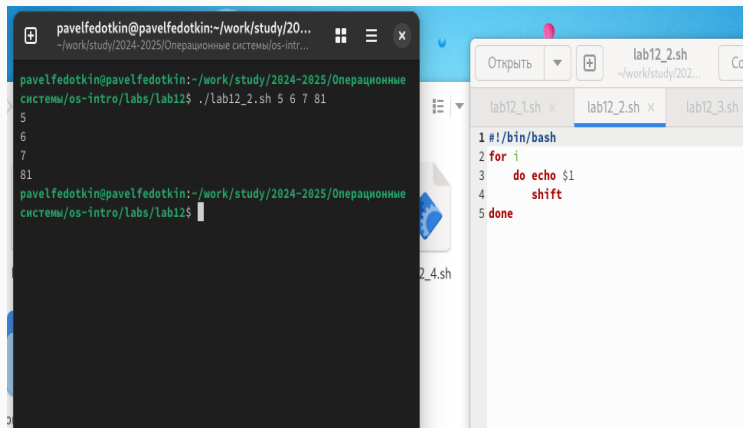


Рис. 1: Задание 1

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



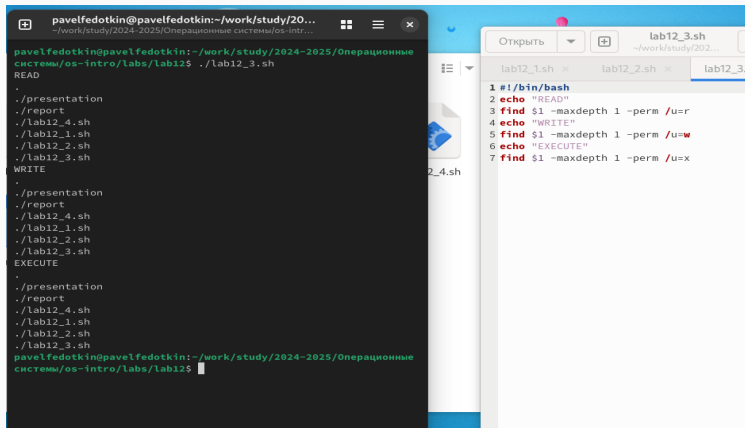
The image shows a terminal window on the left and a file editor on the right. The terminal window has a title bar with a plus icon, the user 'pavelfedotkin', and the path '~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro...'. The terminal content shows the user running a script: `./lab12_2.sh 5 6 7 81`. The output of the script is the numbers 5, 6, 7, and 81, each on a new line. The file editor on the right has a title bar with a plus icon, the filename 'lab12_2.sh', and the path '~/work/study/202...'. It shows three tabs: 'lab12_1.sh', 'lab12_2.sh' (which is active), and 'lab12_3.sh'. The content of 'lab12_2.sh' is a shell script: `1 #!/bin/bash`, `2 for i`, `3 do echo $1`, `4 shift`, and `5 done`.

```
pavelfedotkin@pavelfedotkin:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab12$ ./lab12_2.sh 5 6 7 81
5
6
7
81
pavelfedotkin@pavelfedotkin:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/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.



The image shows a terminal window on the left and a file editor on the right. The terminal window displays the execution of a script named `lab12_3.sh`. The script contains three sections: `READ`, `WRITE`, and `EXECUTE`, each followed by a list of files to be processed. The file editor on the right shows the contents of `lab12_3.sh`, which is a bash script that echoes the section names and uses `find` to locate files with specific permissions.

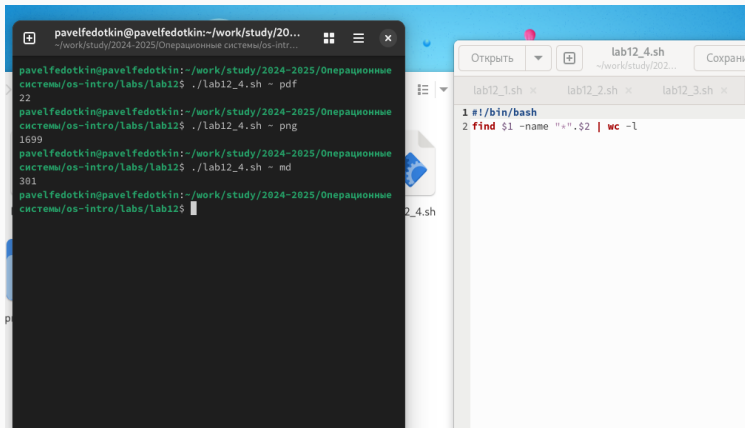
```
pavelfedotkin@pavelfedotkin:~/work/study/20...  
~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro...  
pavelfedotkin@pavelfedotkin:~/work/study/2024-2025/Операционные  
системы/os-intro/labs/lab12$ ./lab12_3.sh  
READ  
.  
./presentation  
./report  
./lab12_4.sh  
./lab12_1.sh  
./lab12_2.sh  
./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  
pavelfedotkin@pavelfedotkin:~/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 on the left and a file explorer on the right. The terminal window displays the execution of a script named `lab12_4.sh` with the following output:

```
pavelfedotkin@pavelfedotkin:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab12$ ./lab12_4.sh ~ pdf
22
pavelfedotkin@pavelfedotkin:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab12$ ./lab12_4.sh ~ png
1699
pavelfedotkin@pavelfedotkin:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab12$ ./lab12_4.sh ~ md
301
pavelfedotkin@pavelfedotkin:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab12$
```

The file explorer on the right shows a directory named `lab12_4.sh` with a file named `lab12_4.sh` selected. The file's content is displayed in a text editor, showing the following commands:

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