

Операционные системы

Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Командные файлы

Рами Альмансара

3 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

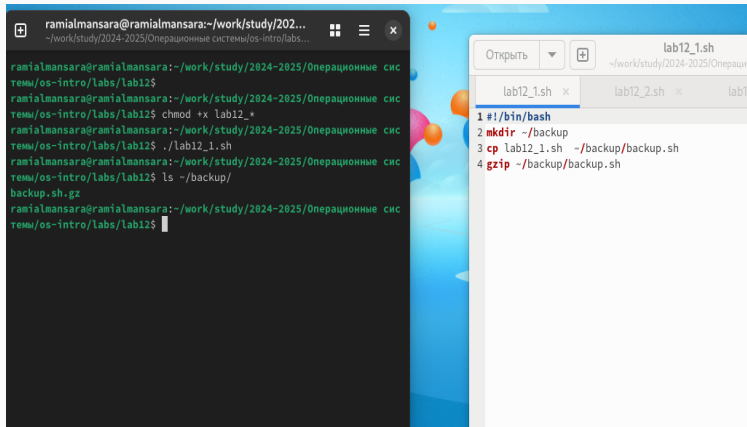
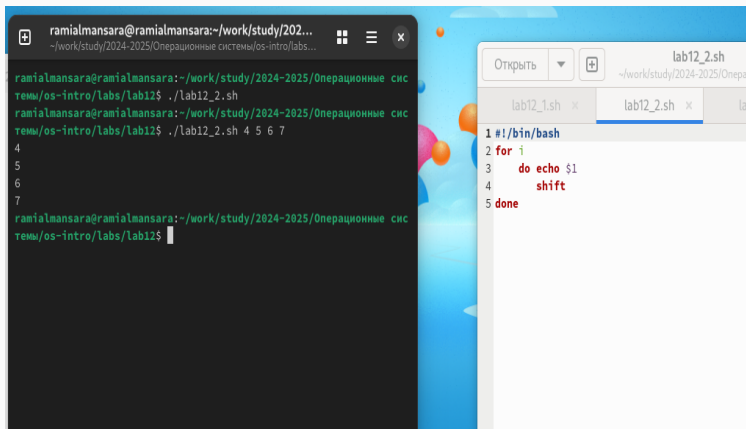


Рис. 1: Задание 1

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

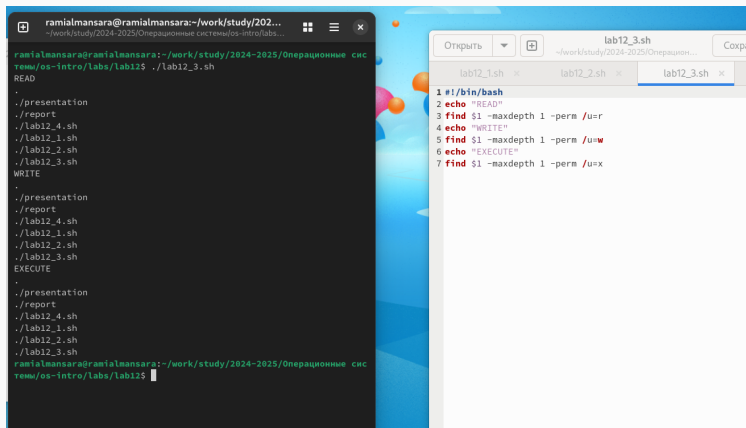


The image shows a terminal window on the left and a code editor on the right. The terminal window has a title bar with the text "ramialmansara@ramialmansara:~/work/study/202...". The terminal content shows the user running a script named "lab12_2.sh" and then calling it with arguments "4 5 6 7". The code editor on the right has a title bar with the text "lab12_2.sh" and shows the following script content:

```
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 and a file explorer. The terminal window, titled 'ramialmansara@ramialmansara:~/work/study/202...', displays the execution of a script 'lab12_3.sh'. The script's output is as follows:

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

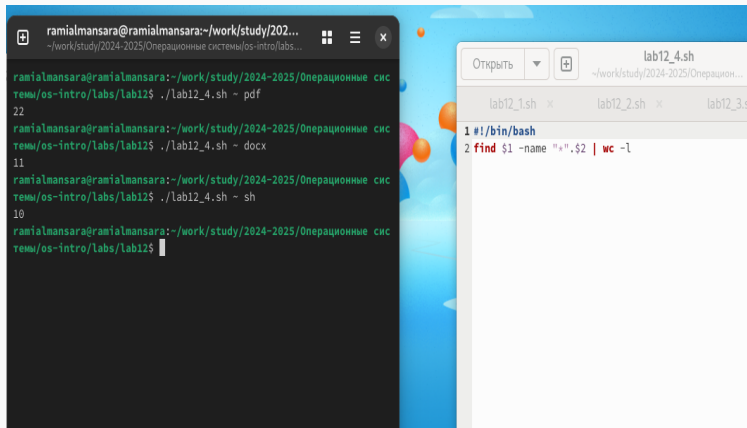
The file explorer, titled 'lab12_3.sh', shows the contents of the script file:

```
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 editor on the right. The terminal window has a title bar with a plus icon, the user 'ramialmansara', and the path '~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/...'. The terminal content shows the execution of a script 'lab12_4.sh' with arguments 'pdf', 'docx', and 'sh'. The file editor on the right has a title bar with 'Открыть', a dropdown arrow, a plus icon, and the filename 'lab12_4.sh'. The editor shows a list of tabs: 'lab12_1.sh', 'lab12_2.sh', and 'lab12_3.s'. The main content area shows a shell script with two lines: '1 #!/bin/bash' and '2 find \$1 -name "*" . \$2 | wc -l'.

```
ramialmansara@ramialmansara:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab12$ ./lab12_4.sh ~ pdf
22
ramialmansara@ramialmansara:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab12$ ./lab12_4.sh ~ docx
11
ramialmansara@ramialmansara:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab12$ ./lab12_4.sh ~ sh
10
ramialmansara@ramialmansara:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab12$
```

```
lab12_4.sh
~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab12$
1 #!/bin/bash
2 find $1 -name "*" . $2 | 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`.