

Операционные системы

Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Командные файлы

Тимур Симдянов

5 сентября 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Цели и задачи работы

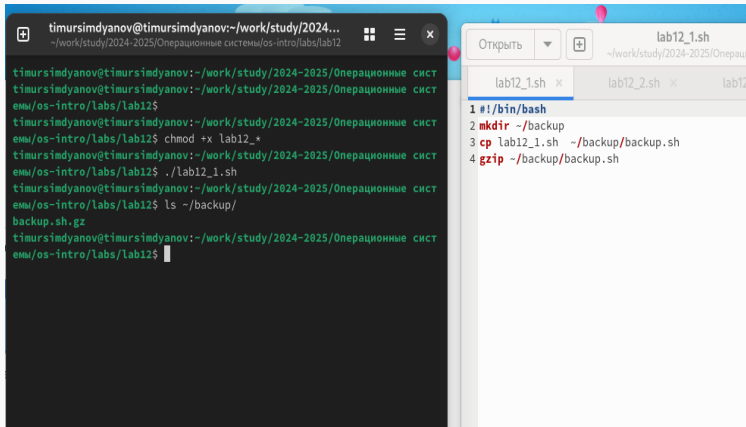
Изучить основы программирования в оболочке ОС UNIX/Linux. Научиться писать небольшие командные файлы.

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



The image shows a terminal window on the left and a file editor on the right. The terminal window has a title bar with the text "timursimdyanov@timursimdyanov:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab12". The terminal content shows the user navigating to the directory and running a script:

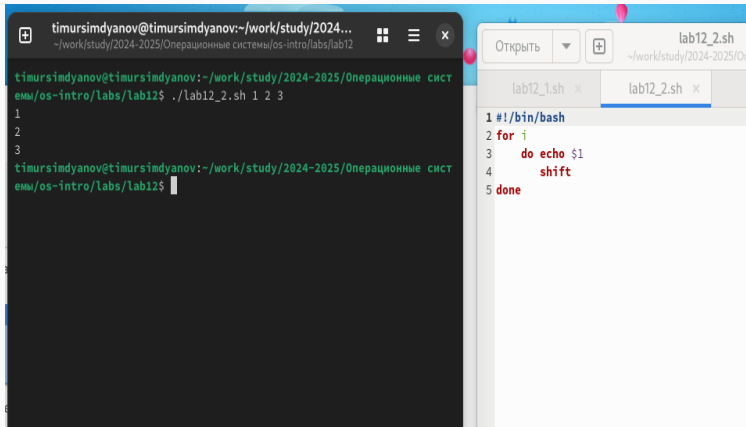
```
timursimdyanov@timursimdyanov:~/work/study/2024-2025/Операционные сист
timursimdyanov@timursimdyanov:~/work/study/2024-2025/Операционные сист
емы/os-intro/labs/lab12$
timursimdyanov@timursimdyanov:~/work/study/2024-2025/Операционные сист
емы/os-intro/labs/lab12$ chmod +x lab12_*
timursimdyanov@timursimdyanov:~/work/study/2024-2025/Операционные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

The file editor on the right has a title bar with the text "lab12_1.sh" and a path "~/work/study/2024-2025/Операц". It shows the content 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 a terminal window on the left and a file editor on the right. The terminal window has a title bar with the text "timursimdyanov@timursimdyanov:~/work/study/2024..." and a path "~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab12". The terminal content shows a user running a script with arguments 1, 2, and 3. The file editor on the right has a title bar with "lab12_2.sh" and the same path. It shows a shell script with a for loop that echoes the first argument and shifts it.

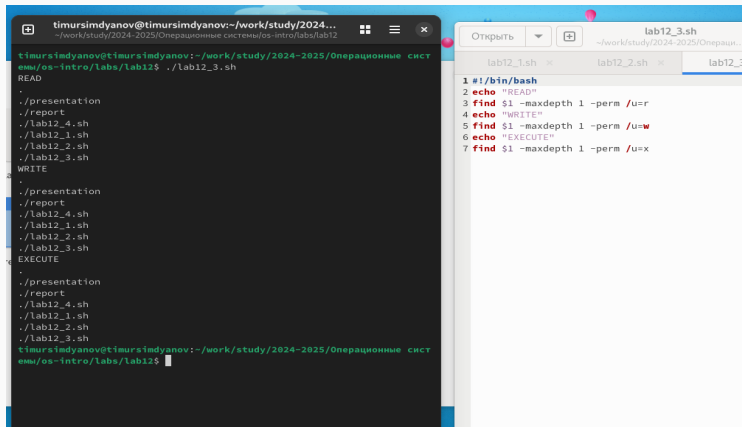
```
timursimdyanov@timursimdyanov:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab12$ ./lab12_2.sh 1 2 3
1
2
3
timursimdyanov@timursimdyanov:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab12$
```

```
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.

Выполнение работы



The image shows two terminal windows. The left window is titled 'timursimdyanov@timursimdyanov:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab12\$' and displays the output of the command './lab12_3.sh'. The output lists files and directories under three permissions: READ, WRITE, and EXECUTE. The right window is titled 'lab12_3.sh' and shows the script's content, which uses 'find' to locate files with specific permissions and 'echo' to display them.

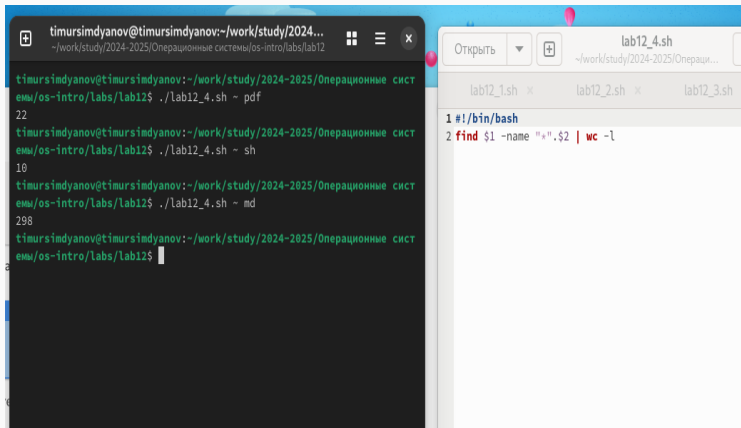
```
timursimdyanov@timursimdyanov:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab12$ ./lab12_3.sh
READ
.
./presentation
./report
./lab12_4.sh
./lab12_1.sh
./lab12_2.sh
./lab12_3.sh
WRITE
.
./presentation
./report
./lab12_4.sh
./lab12_1.sh
./lab12_2.sh
./lab12_3.sh
EXECUTE
.
./presentation
./report
./lab12_4.sh
./lab12_1.sh
./lab12_2.sh
./lab12_3.sh
timursimdyanov@timursimdyanov:~/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 has a title bar that reads "timursimdyanov@timursimdyanov:~/work/study/2024...". The terminal content shows the user running a script named "lab12_4.sh" with various options: "pdf", "sh", and "md". The file explorer on the right has a title bar that reads "lab12_4.sh" and shows the file's contents, which are two lines of shell code: "1 #!/bin/bash" and "2 find \$1 -name "*"\$.2 | wc -l".

```
timursimdyanov@timursimdyanov:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab12$ ./lab12_4.sh ~ pdf
22
timursimdyanov@timursimdyanov:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab12$ ./lab12_4.sh ~ sh
10
timursimdyanov@timursimdyanov:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab12$ ./lab12_4.sh ~ md
298
timursimdyanov@timursimdyanov:~/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`.