

Операционные системы

Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Командные файлы

Фролова Татьяна Михайловна

14 апреля 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.

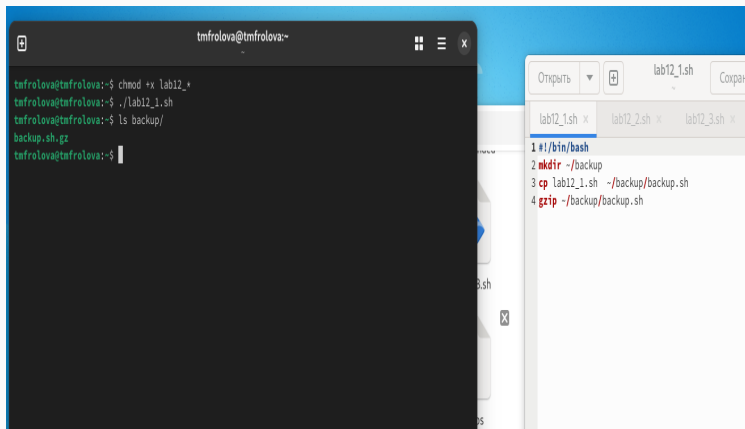
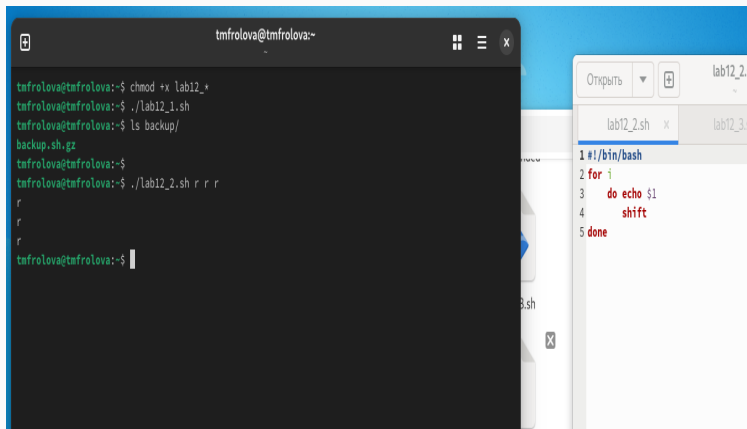


Рис. 1: Задание 1

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 and a file manager. The terminal window, titled 'tmfrolova@tmfrolova:~', displays the following commands and output:

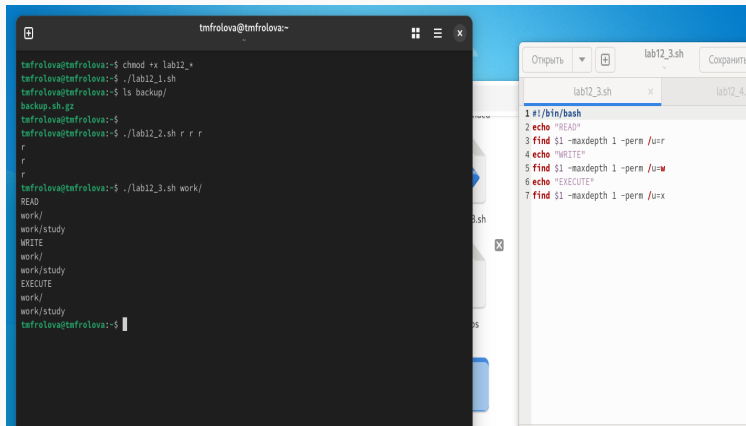
```
tmfrolova@tmfrolova:~$ chmod +x lab12_*
tmfrolova@tmfrolova:~$ ./lab12_1.sh
tmfrolova@tmfrolova:~$ ls backup/
backup.sh.gz
tmfrolova@tmfrolova:~$
tmfrolova@tmfrolova:~$ ./lab12_2.sh r r r
r
r
r
tmfrolova@tmfrolova:~$
```

The file manager shows a directory with two files: 'lab12_2.sh' and 'lab12_3.sh'. The 'lab12_2.sh' file is selected, and its contents are displayed in a preview window:

```
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 editor. The terminal window, titled 'tmfrolova@tmfrolova:~', displays the following commands and output:

```
tmfrolova@tmfrolova:~$ chmod +x lab12_*
tmfrolova@tmfrolova:~$ ./lab12_1.sh
tmfrolova@tmfrolova:~$ ls backup/
backup.sh.gz
tmfrolova@tmfrolova:~$ 
tmfrolova@tmfrolova:~$ ./lab12_2.sh r r r
r
r
r
tmfrolova@tmfrolova:~$ ./lab12_3.sh work/
READ
work/
work/study
WRITE
work/
work/study
EXECUTE
work/
work/study
tmfrolova@tmfrolova:~$
```

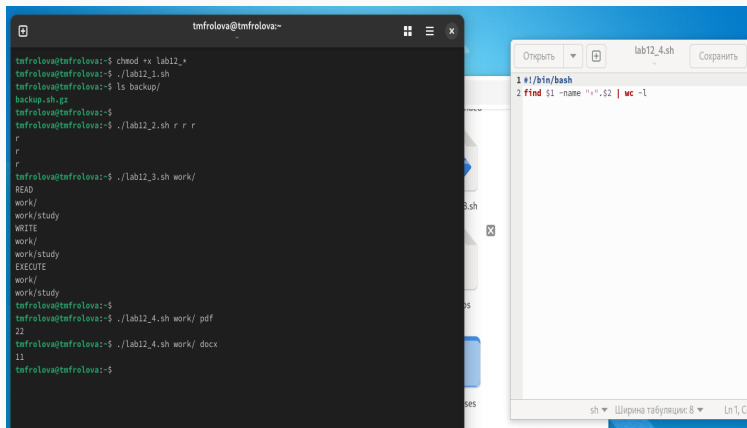
The file editor, titled 'lab12_3.sh', shows the following script content:

```
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 and a file editor. The terminal window, titled 'tmfrolva@tmfrolva:~', displays the execution of several shell scripts: 'lab12_1.sh', 'lab12_2.sh', and 'lab12_3.sh'. The output of 'lab12_3.sh' shows a directory listing of 'work/' and its subdirectories. The file editor, titled 'lab12_4.sh', shows the contents of the script, which includes a 'find' command to search for files with names containing 'x' and a 'wc -l' command to count the lines.

```
tmfrolva@tmfrolva:~$ chmod +x lab12_*
tmfrolva@tmfrolva:~$ ./lab12_1.sh
tmfrolva@tmfrolva:~$ ls backup/
backup.sh.gz
tmfrolva@tmfrolva:~$ ./lab12_2.sh r r r
r
r
r
tmfrolva@tmfrolva:~$ ./lab12_3.sh work/
READ
work/
work/study
WRITE
work/
work/study
EXECUTE
work/
work/study
tmfrolva@tmfrolva:~$ ./lab12_4.sh work/ pdf
22
tmfrolva@tmfrolva:~$ ./lab12_4.sh work/ docx
11
tmfrolva@tmfrolva:~$
```

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