

Операционные системы

Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Командные файлы

Дарья Логинова

12 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.

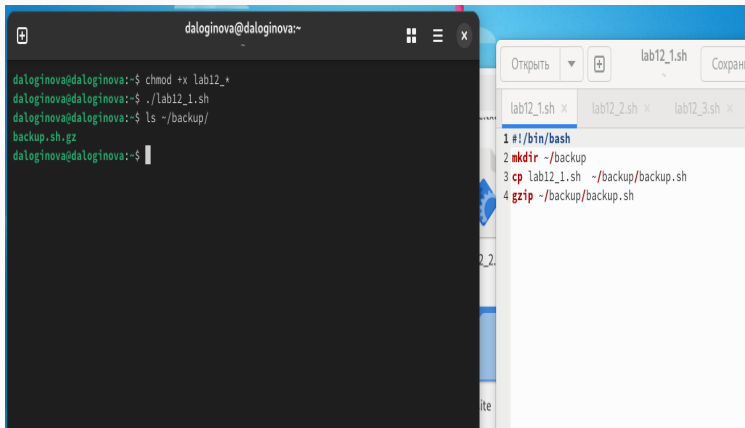
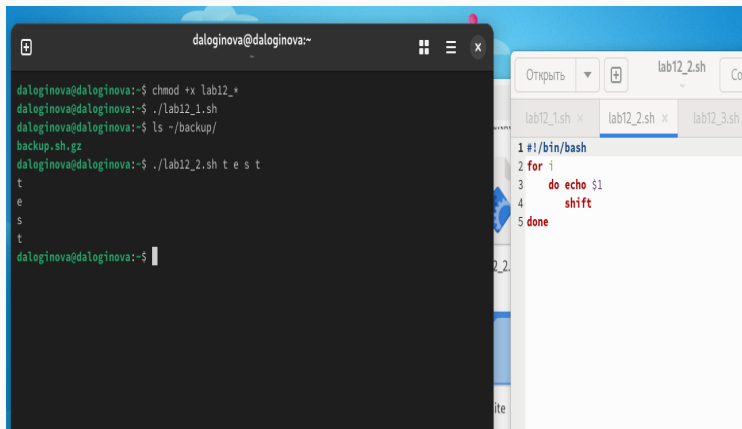


Рис. 1: Задание 1

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 interface. The terminal window, titled 'daloginova@daloginova:~', displays the following commands and output:

```
daloginova@daloginova:~$ chmod +x lab12_*
daloginova@daloginova:~$ ./lab12_1.sh
daloginova@daloginova:~$ ls ~/backup/
backup.sh.gz
daloginova@daloginova:~$ ./lab12_2.sh test
t
e
s
t
daloginova@daloginova:~$
```

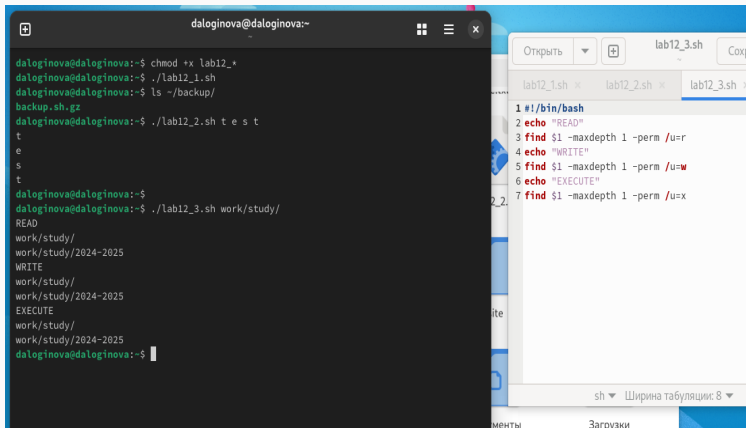
The file manager shows a tab for 'lab12_2.sh' with the following content:

```
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.

Выполнение работы



The image shows a terminal window and a file editor. The terminal window, titled 'dalloginova@daloginova:~', displays the execution of a script 'lab12_3.sh' with the command './lab12_3.sh work/study/'. The script's output lists permissions: READ, WRITE, and EXECUTE for the directory 'work/study/2024-2025'. The file editor, titled 'lab12_3.sh', shows the script's content, which includes setting permissions for 'READ', 'WRITE', and 'EXECUTE' using the 'find' command.

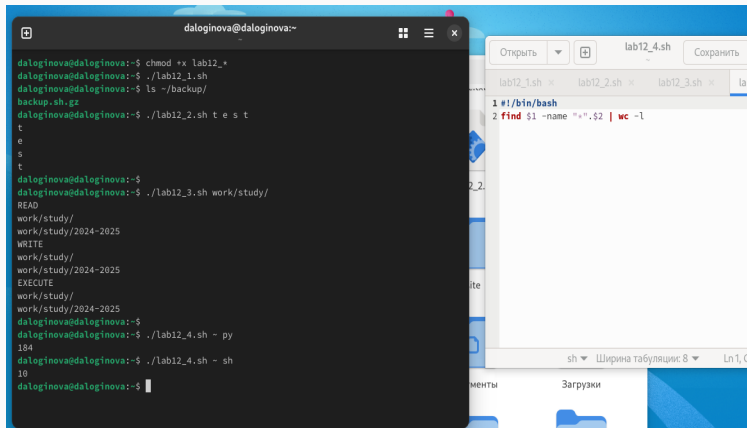
```
dalloginova@daloginova:~  
dalloginova@daloginova:~$ chmod +x lab12_*  
dalloginova@daloginova:~$ ./lab12_1.sh  
dalloginova@daloginova:~$ ls ~/backup/  
backup.sh.gz  
dalloginova@daloginova:~$ ./lab12_2.sh test  
t  
e  
s  
t  
dalloginova@daloginova:~$  
dalloginova@daloginova:~$ ./lab12_3.sh work/study/  
READ  
work/study/  
work/study/2024-2025  
WRITE  
work/study/  
work/study/2024-2025  
EXECUTE  
work/study/  
work/study/2024-2025  
dalloginova@daloginova:~$
```

```
#!/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 'daloginova@daloginova:~', displays the following commands and output:

```
daloginova@daloginova:~$ chmod +x lab12_*
daloginova@daloginova:~$ ./lab12_1.sh
daloginova@daloginova:~$ ls ~/backup/
backup.sh.gz
daloginova@daloginova:~$ ./lab12_2.sh t e s t
t
e
s
t
daloginova@daloginova:~$
daloginova@daloginova:~$ ./lab12_3.sh work/study/
READ
work/study/
work/study/2024-2025
WRITE
work/study/
work/study/2024-2025
EXECUTE
work/study/
work/study/2024-2025
daloginova@daloginova:~$
daloginova@daloginova:~$ ./lab12_4.sh - py
184
daloginova@daloginova:~$ ./lab12_4.sh - sh
10
daloginova@daloginova:~$
```

The file editor, titled 'lab12_4.sh', shows the following content:

```
1 #!/bin/bash
2 find $1 -name "*" -s2 | wc -l
```

The file editor also shows a tab bar with 'lab12_1.sh', 'lab12_2.sh', 'lab12_3.sh', and 'lab12_4.sh'. The status bar at the bottom indicates 'sh', 'Ширина табуляции: 8', and 'Ln 1, C'.

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`.