

Операционные системы

Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Командные файлы

Ксения Святашова

13 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.

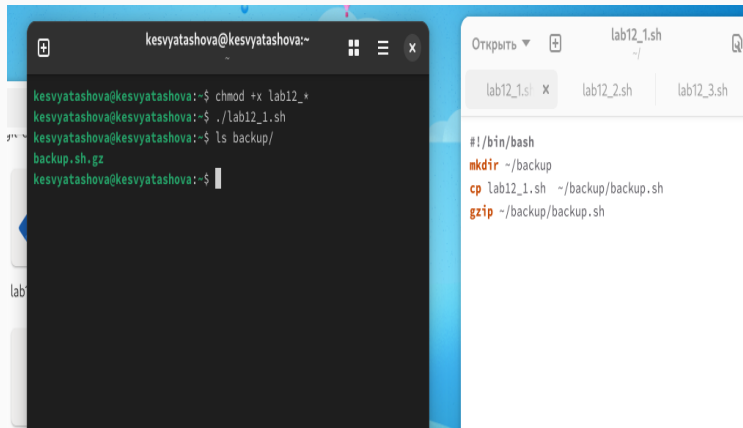
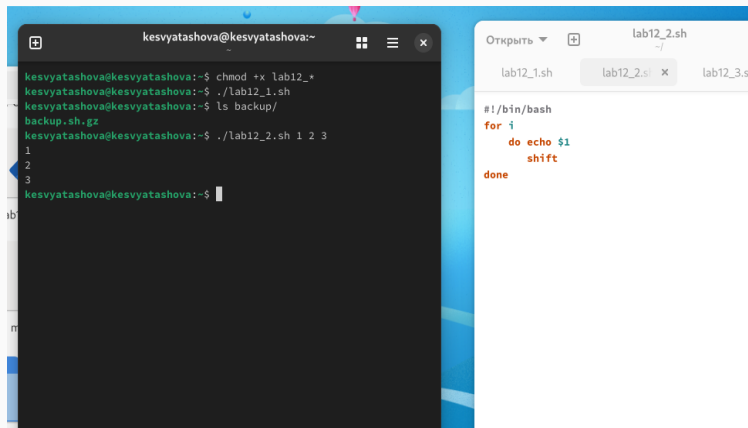


Рис. 1: Задание 1

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 on the left and a code editor on the right. The terminal window, titled 'kesvyatashova@kesvyatashova:~', displays the following commands and output:

```
kesvyatashova@kesvyatashova:~$ chmod +x lab12_*
kesvyatashova@kesvyatashova:~$ ./lab12_1.sh
kesvyatashova@kesvyatashova:~$ ls backup/
backup.sh.gz
kesvyatashova@kesvyatashova:~$ ./lab12_2.sh 1 2 3
1
2
3
kesvyatashova@kesvyatashova:~$
```

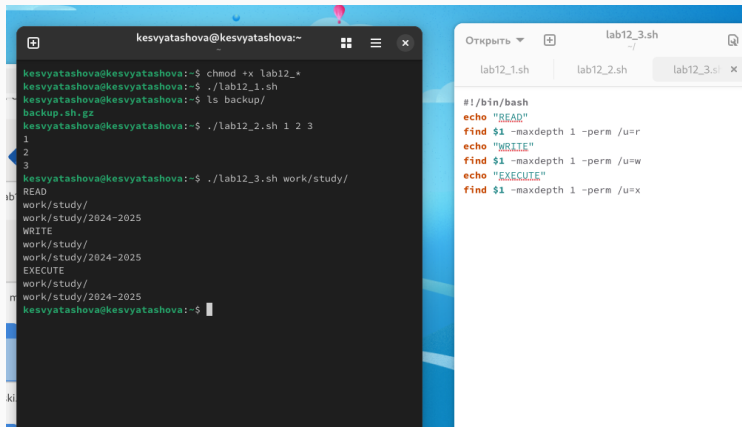
The code editor on the right, titled 'lab12_2.sh', shows the content of the script being executed:

```
#!/bin/bash
for i
do echo $1
shift
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



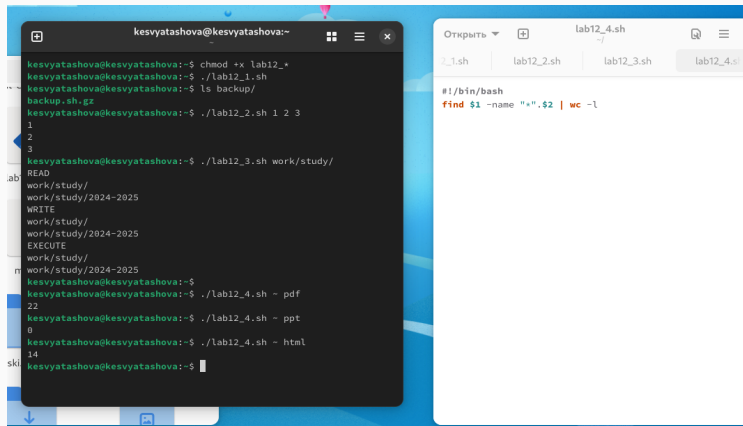
The image shows a terminal window on the left and a file editor on the right. The terminal window, titled 'kesvyatashova@kesvyatashova:~', displays the execution of three shell scripts: 'lab12_1.sh', 'lab12_2.sh', and 'lab12_3.sh'. The output of 'lab12_3.sh' shows permissions for 'work/study/' and 'work/study/2024-2025' for READ, WRITE, and EXECUTE. The file editor, titled 'lab12_3.sh', shows the script's content, which includes 'echo' statements for 'READ', 'WRITE', and 'EXECUTE' permissions, and 'find' commands to set permissions for the current directory and its subdirectories.

```
kesvyatashova@kesvyatashova:~  
kesvyatashova@kesvyatashova:~$ chmod +x lab12_*  
kesvyatashova@kesvyatashova:~$ ./lab12_1.sh  
kesvyatashova@kesvyatashova:~$ ls backup/  
backup.sh.gz  
kesvyatashova@kesvyatashova:~$ ./lab12_2.sh 1 2 3  
1  
2  
3  
kesvyatashova@kesvyatashova:~$ ./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  
kesvyatashova@kesvyatashova:~$  
#!/bin/bash  
echo "READ"  
find $1 -maxdepth 1 -perm /u=r  
echo "WRITE"  
find $1 -maxdepth 1 -perm /u=w  
echo "EXECUTE"  
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, both within a desktop environment. The terminal window, titled 'kesvyatashova@kesvyatashova:~', displays the execution of several shell scripts: 'lab12_1.sh', 'lab12_2.sh' (which outputs '1', '2', '3'), 'lab12_3.sh' (which outputs 'READ', 'work/study/', 'work/study/2024-2025', 'WRITE', 'work/study/', 'work/study/2024-2025', 'EXECUTE', 'work/study/', 'work/study/2024-2025'), and 'lab12_4.sh' (which outputs 'pdf', '22', '0', 'html', '14'). The file editor on the right, titled 'lab12_4.sh', shows the content of the script: '#!/bin/bash' followed by 'find \$1 -name "*".\$2 | wc -l'. The editor's tab bar shows four tabs: 'lab12_1.sh', 'lab12_2.sh', 'lab12_3.sh', and 'lab12_4.sh'.

```
kesvyatashova@kesvyatashova:~  
kesvyatashova@kesvyatashova:~$ chmod +x lab12_*  
kesvyatashova@kesvyatashova:~$ ./lab12_1.sh  
kesvyatashova@kesvyatashova:~$ ls backup/  
backup.sh.gz  
kesvyatashova@kesvyatashova:~$ ./lab12_2.sh 1 2 3  
1  
2  
3  
kesvyatashova@kesvyatashova:~$ ./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  
kesvyatashova@kesvyatashova:~$  
kesvyatashova@kesvyatashova:~$ ./lab12_4.sh ~ pdf  
22  
kesvyatashova@kesvyatashova:~$ ./lab12_4.sh ~ ppt  
0  
kesvyatashova@kesvyatashova:~$ ./lab12_4.sh ~ html  
14  
kesvyatashova@kesvyatashova:~$
```

```
#!/bin/bash  
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`.