

Операционные системы

Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Командные файлы

Анастасия Мазуркевич

15 апреля 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

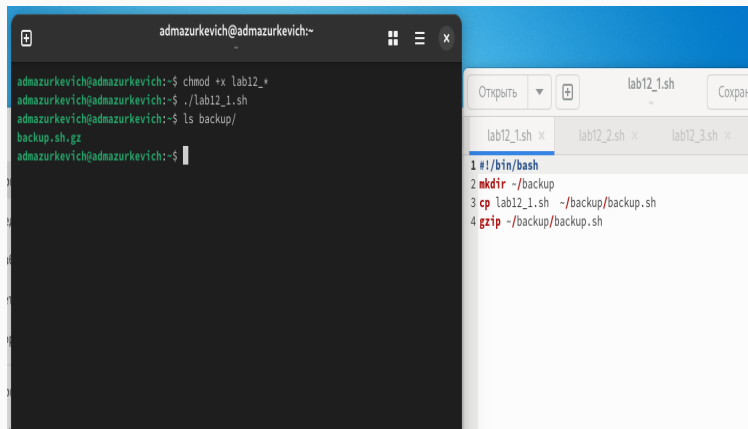
Цели и задачи работы

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.



The image shows a terminal window and a file manager side-by-side. The terminal window, titled 'admazurkevich@admazurkevich:-', displays the following commands and output:

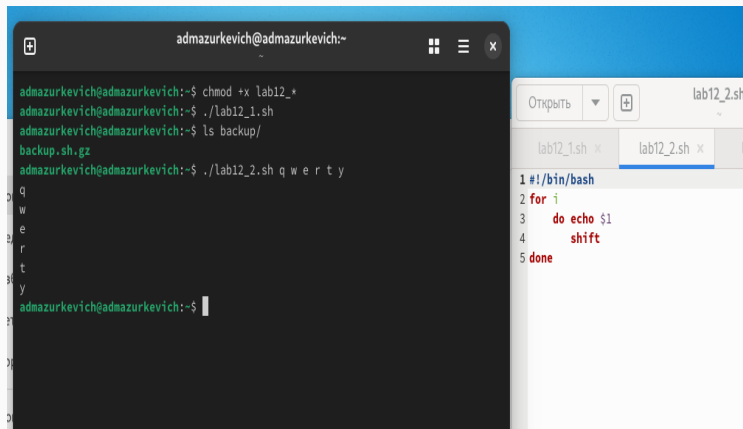
```
admazurkevich@admazurkevich:~$ chmod +x lab12_*
admazurkevich@admazurkevich:~$ ./lab12_1.sh
admazurkevich@admazurkevich:~$ ls backup/
backup.sh.gz
admazurkevich@admazurkevich:~$
```

The file manager window shows a directory containing three files: 'lab12_1.sh', 'lab12_2.sh', and 'lab12_3.sh'. The 'lab12_1.sh' file is selected, and its contents are displayed in a pane on the right:

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

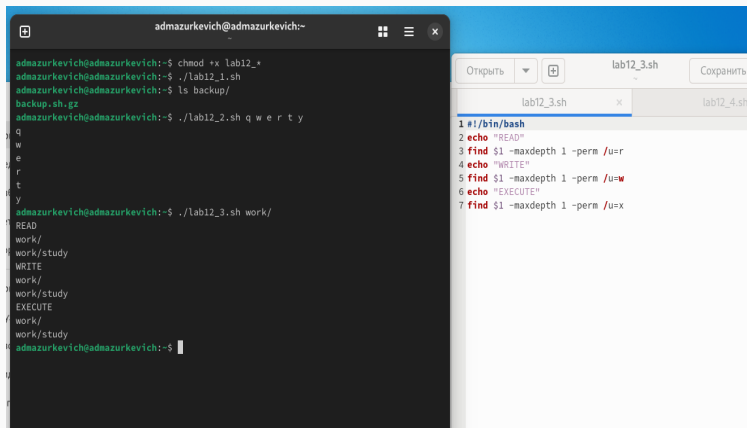
```
admazurkevich@admazurkevich:~$ chmod +x lab12_*
admazurkevich@admazurkevich:~$ ./lab12_1.sh
admazurkevich@admazurkevich:~$ ls backup/
backup.sh.gz
admazurkevich@admazurkevich:~$ ./lab12_2.sh q w e r t y
q
w
e
r
t
y
admazurkevich@admazurkevich:~$
```

The file manager shows a directory containing two shell scripts: 'lab12_1.sh' and 'lab12_2.sh'. The 'lab12_2.sh' script is open, showing 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.



The image shows a terminal window and a file editor side-by-side. The terminal window, titled 'admazurkevich@admazurkevich:~', shows the execution of several shell scripts: 'lab12_1.sh', 'lab12_2.sh' (which lists permissions like 'q', 'w', 'e', 'r', 't', 'y'), and 'lab12_3.sh' (which lists permissions like 'READ', 'work/', 'work/study', 'WRITE', 'work/', 'work/study', 'EXECUTE', 'work/', 'work/study'). The file editor, titled 'lab12_3.sh', shows the script's content: a shebang line, an echo statement for 'READ', and three find commands to set permissions for read, write, and execute on the current directory and its contents.

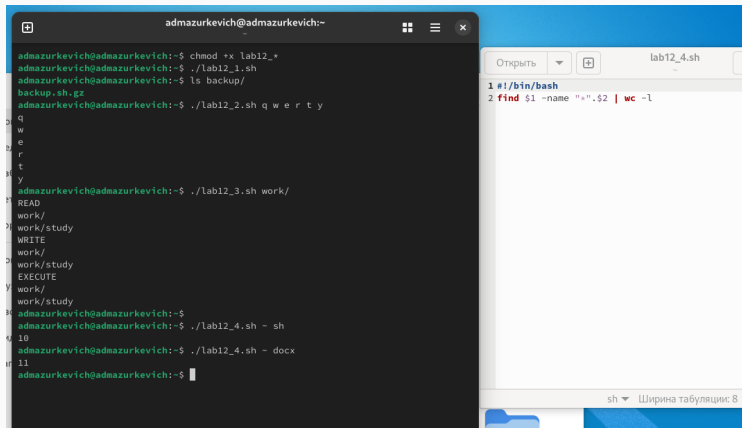
```
admazurkevich@admazurkevich:~  
admazurkevich@admazurkevich:~$ chmod +x lab12_*  
admazurkevich@admazurkevich:~$ ./lab12_1.sh  
admazurkevich@admazurkevich:~$ ls backup/  
backup.sh.gz  
admazurkevich@admazurkevich:~$ ./lab12_2.sh q w e r t y  
q  
w  
e  
r  
t  
y  
admazurkevich@admazurkevich:~$ ./lab12_3.sh work/  
READ  
work/  
work/study  
WRITE  
work/  
work/study  
EXECUTE  
work/  
work/study  
admazurkevich@admazurkevich:~$
```

```
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 web browser side-by-side. The terminal window, titled 'admazurkevich@admazurkevich:~', contains the following commands and output:

```
admazurkevich@admazurkevich:~$ chmod +x lab12_*
admazurkevich@admazurkevich:~$ ./lab12_1.sh
admazurkevich@admazurkevich:~$ ls backup/
backup.sh.gz
admazurkevich@admazurkevich:~$ ./lab12_2.sh q w e r t y
q
w
e
r
t
y
admazurkevich@admazurkevich:~$ ./lab12_3.sh work/
READ
work/
work/study
WRITE
work/
work/study
EXECUTE
work/
work/study
admazurkevich@admazurkevich:~$
admazurkevich@admazurkevich:~$ ./lab12_4.sh ~ sh
10
admazurkevich@admazurkevich:~$ ./lab12_4.sh ~ docx
11
admazurkevich@admazurkevich:~$
```

The web browser window, titled 'lab12_4.sh', shows the following code:

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

The browser's status bar at the bottom indicates 'sh' and 'Ширина табуляции: 8'.

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`.