

Операционные системы

Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Командные файлы

Гюльсабах Байрамова

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.

Выполнение работы

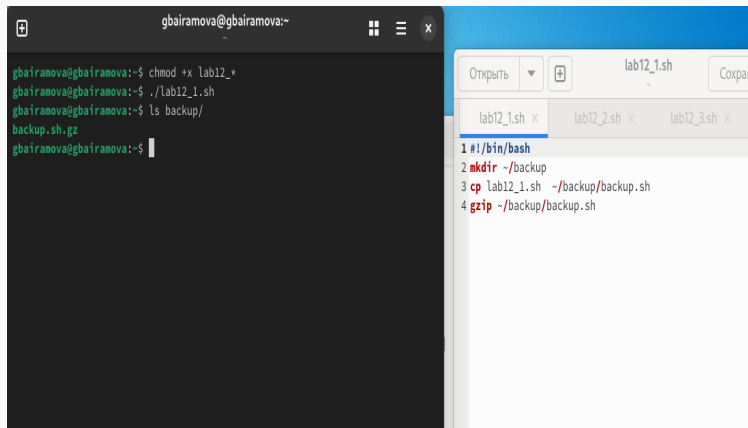
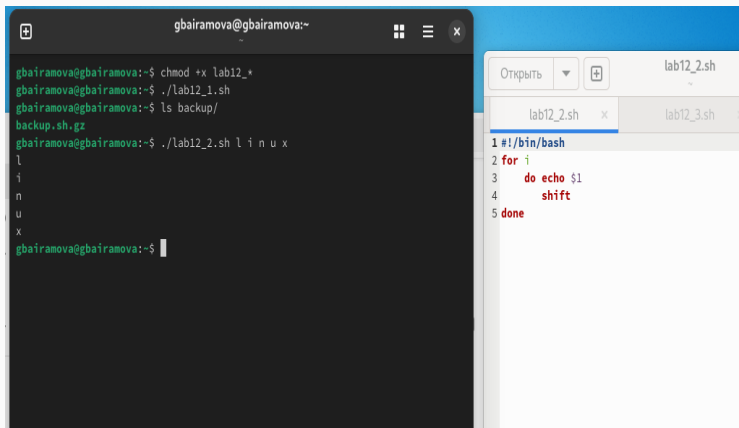


Рис. 1: Задание 1

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, titled 'gbairamova@gbairamova:~', displays the following commands and output:

```
gbairamova@gbairamova:~$ chmod +x lab12_*
gbairamova@gbairamova:~$ ./lab12_1.sh
gbairamova@gbairamova:~$ ls backup/
backup.sh.gz
gbairamova@gbairamova:~$ ./lab12_2.sh l i n u x
l
i
n
u
x
gbairamova@gbairamova:~$
```

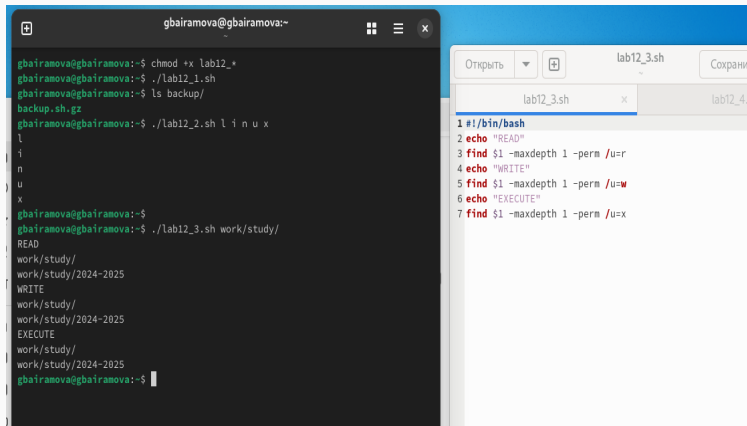
The file editor on the right shows a file named 'lab12_2.sh' with the following content:

```
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 side-by-side. The terminal window, titled 'gbairamova@gbairamova:~', displays the execution of a script 'lab12_3.sh' which sets permissions for a directory tree. The file editor, titled 'lab12_3.sh', shows the script's content.

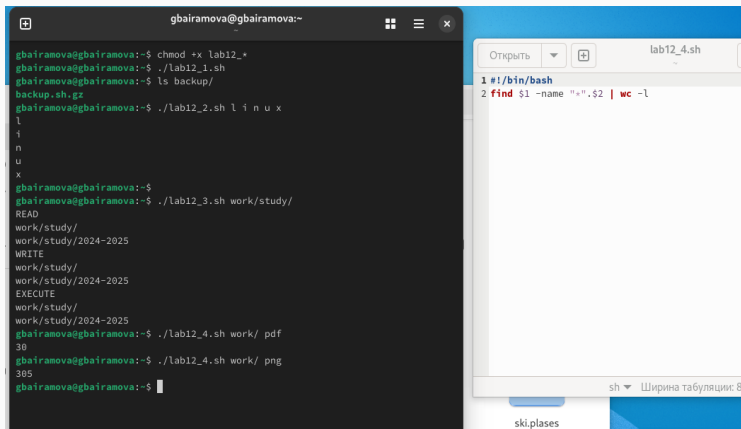
```
gbairamova@gbairamova:~$ chmod +x lab12_*
gbairamova@gbairamova:~$ ./lab12_1.sh
gbairamova@gbairamova:~$ ls backup/
backup.sh.gz
gbairamova@gbairamova:~$ ./lab12_2.sh l i n u x
l
i
n
u
x
gbairamova@gbairamova:~$
gbairamova@gbairamova:~$ ./lab12_3.sh work/study/
READ
work/study/
work/study/2024-2025
WRITE
work/study/
work/study/2024-2025
EXECUTE
work/study/
work/study/2024-2025
gbairamova@gbairamova:~$
```

```
1#!/bin/bash
2echo "READ"
3find $1 -maxdepth 1 -perm /u=r
4echo "WRITE"
5find $1 -maxdepth 1 -perm /u=w
6echo "EXECUTE"
7find $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 two overlapping windows. The background window is a terminal titled 'gbairamova@gbairamova:~'. It contains the following commands and output:

```
gbairamova@gbairamova:~$ chmod +x lab12_*
gbairamova@gbairamova:~$ ./lab12_1.sh
gbairamova@gbairamova:~$ ls backup/
backup.sh.gz
gbairamova@gbairamova:~$ ./lab12_2.sh l i n u x
l
i
n
u
x
gbairamova@gbairamova:~$
gbairamova@gbairamova:~$ ./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
gbairamova@gbairamova:~$ ./lab12_4.sh work/ pdf
30
gbairamova@gbairamova:~$ ./lab12_4.sh work/ png
305
gbairamova@gbairamova:~$
```

The foreground window is a file editor titled 'lab12_4.sh'. It shows the following content:

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

The editor's status bar at the bottom right 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`.