

Операционные системы

Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Командные файлы

Александра Адмиральская

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.

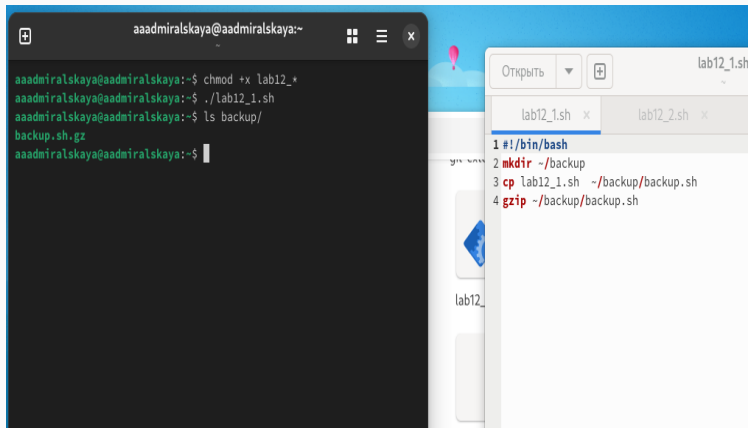
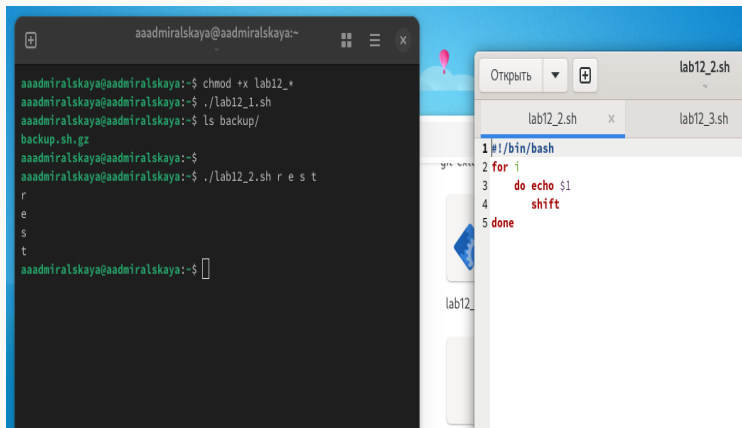


Рис. 1: Задание 1

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

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

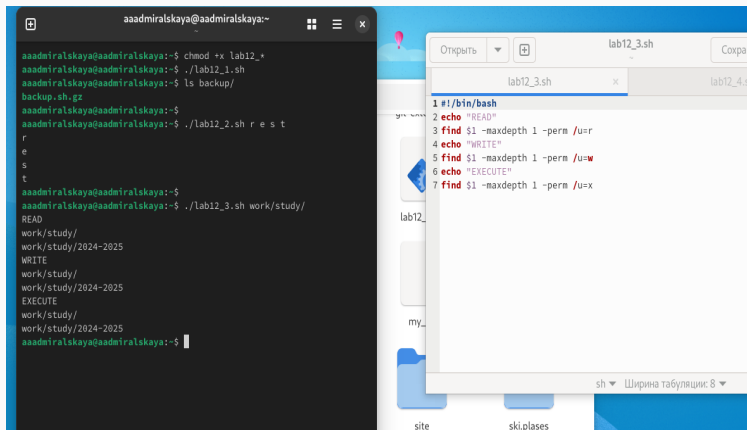
The file manager window, titled 'lab12_2.sh', shows the contents of the script:

```
1#!/bin/bash
2for i
3do echo $1
4shift
5done
```

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

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

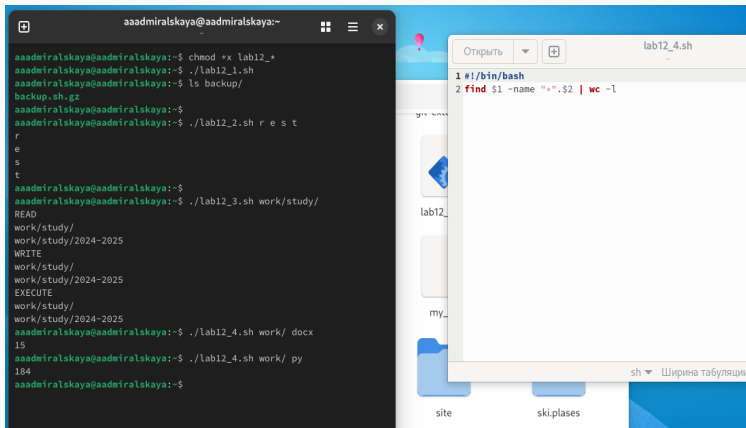
The file manager window, titled 'lab12_3.sh', shows the contents of the script:

```
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 manager window. The terminal window is titled 'aaadmirlskaya@aaadmirlskaya:~' and contains the following commands and output:

```
aaadmirlskaya@aaadmirlskaya:~$ chmod +x lab12_*
aaadmirlskaya@aaadmirlskaya:~$ ./lab12_1.sh
aaadmirlskaya@aaadmirlskaya:~$ ls backup/
backup.sh.gz
aaadmirlskaya@aaadmirlskaya:~$
aaadmirlskaya@aaadmirlskaya:~$ ./lab12_2.sh r e s t
r
e
s
t
aaadmirlskaya@aaadmirlskaya:~$
aaadmirlskaya@aaadmirlskaya:~$ ./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
aaadmirlskaya@aaadmirlskaya:~$ ./lab12_4.sh work/ docx
15
aaadmirlskaya@aaadmirlskaya:~$ ./lab12_4.sh work/ py
184
aaadmirlskaya@aaadmirlskaya:~$
```

The file manager window is titled 'lab12_4.sh' and shows the following commands:

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

The file manager window also shows a list of files: 'site' and 'ski.places'.

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`.