

Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Командные файлы

Александр Фирсов¹

13 апреля, 2023, Москва, Россия

¹Российский Университет Дружбы Народов

Цели и задачи работы

Цель лабораторной работы

Изучить основы программирования в оболочке ОС UNIX/Linux. Научиться писать небольшие командные файлы.

Задачи лабораторной работы

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

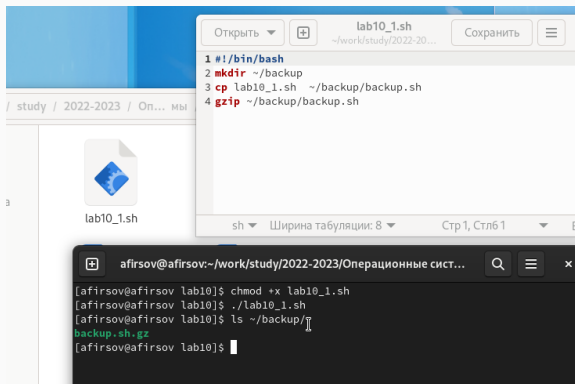
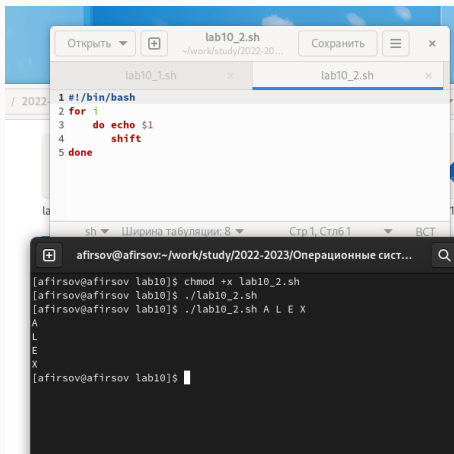


Рис. 1: Задание 1

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

Выполнение работы



The image shows a code editor window titled 'lab10_2.sh' with a file path '~/.work/study/2022-20...'. The script content is as follows:

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

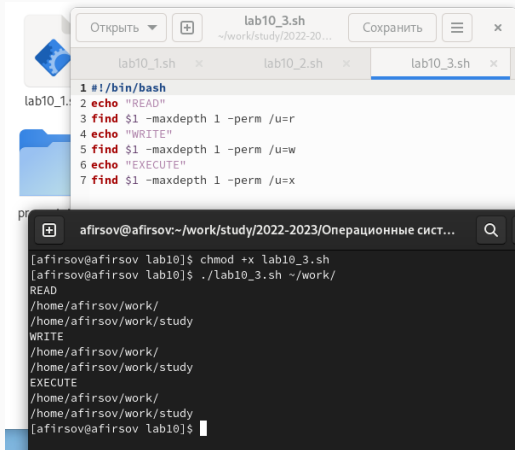
Below the editor is a terminal window with the prompt 'afirsov@afirsov:~/work/study/2022-2023/Операционные сист...'. The terminal shows the following commands and output:

```
[afirsov@afirsov lab10]$ chmod +x lab10_2.sh
[afirsov@afirsov lab10]$ ./lab10_2.sh
[afirsov@afirsov lab10]$ ./lab10_2.sh A L E X
A
L
E
X
[afirsov@afirsov lab10]$
```

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



```
lab10_1. 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

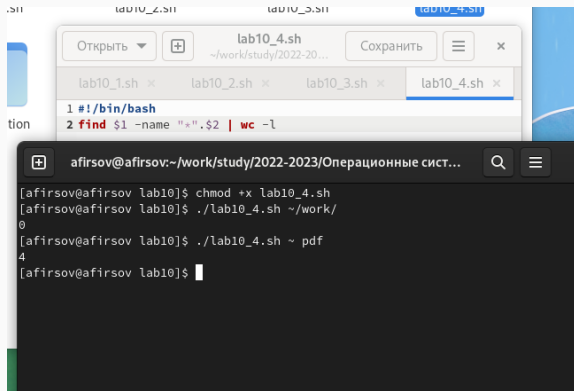
pr [afirsov@afirsov:~/work/study/2022-2023/Операционные сист...

[afirsov@afirsov lab10]$ chmod +x lab10_3.sh
[afirsov@afirsov lab10]$ ./lab10_3.sh ~/work/
READ
/home/afirsov/work/
/home/afirsov/work/study
WRITE
/home/afirsov/work/
/home/afirsov/work/study
EXECUTE
/home/afirsov/work/
/home/afirsov/work/study
[afirsov@afirsov lab10]$
```

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 screenshot shows a terminal window with a macOS-style title bar. The title bar has tabs for 'lab10_1.sh', 'lab10_2.sh', 'lab10_3.sh', and 'lab10_4.sh'. The active tab is 'lab10_4.sh'. Below the title bar, there are buttons for 'Открыть' (Open), a '+' icon, the filename 'lab10_4.sh', the path '~/work/study/2022-20...', a 'Сохранить' (Save) button, and a close button 'x'. The terminal content shows the following commands and output:

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

The terminal prompt is [afirsov@afirsov lab10]. The user enters the command `chmod +x lab10_4.sh`. The prompt changes to [afirsov@afirsov lab10]\$. The user enters `./lab10_4.sh ~/work/`. The output is `0`. The user enters `./lab10_4.sh ~ pdf`. The output is `4`. The prompt returns to [afirsov@afirsov lab10]\$. The terminal window has a dark background and a light-colored text.

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`.