

Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Командные файлы

Арсений Февралёв¹

12 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.

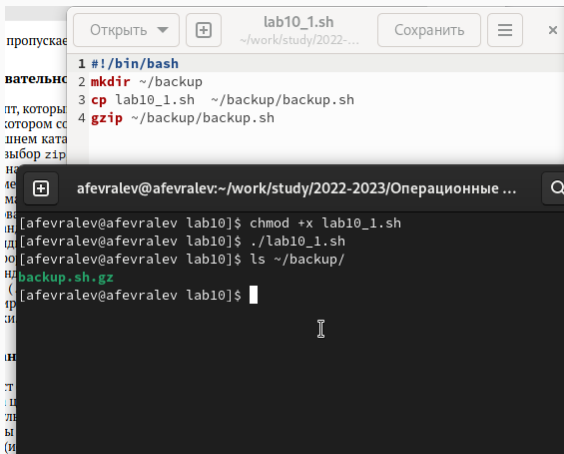
Задачи лабораторной работы

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



The image shows a terminal window with a light gray title bar. The title bar contains a dropdown menu with 'Открыть', a plus icon, the filename 'lab10_1.sh', the path '~/.work/study/2022-...', a 'Сохранить' button, and window control icons. The terminal content shows a sequence of commands and their output:

```
1 #!/bin/bash
2 mkdir ~/backup
3 cp lab10_1.sh ~/backup/backup.sh
4 gzip ~/backup/backup.sh

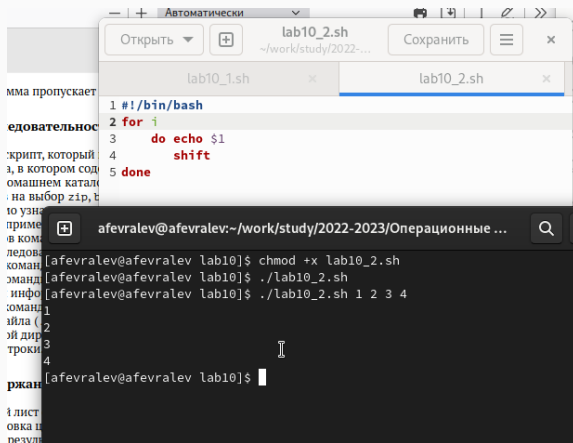
[afevrale@afevrale lab10]$ chmod +x lab10_1.sh
[afevrale@afevrale lab10]$ ./lab10_1.sh
[afevrale@afevrale lab10]$ ls ~/backup/
backup.sh.gz
[afevrale@afevrale lab10]$
```

The terminal window has a dark background. The prompt is '[afevrale@afevrale lab10]'. The output of the 'ls' command shows 'backup.sh.gz' in green text. A cursor is visible at the end of the last command line.

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



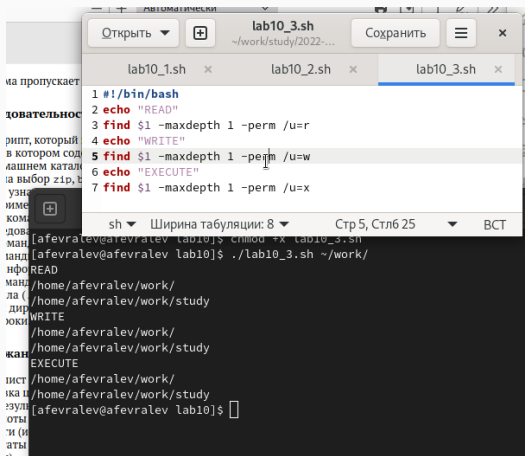
The screenshot shows a terminal window with a file explorer overlay. The file explorer shows two files: `lab10_1.sh` and `lab10_2.sh`. The terminal window displays the following commands and output:

```
afevr@afevr:~/work/study/2022-2023/Операционные ...  
[afevr@afevr lab10]$ chmod +x lab10_2.sh  
[afevr@afevr lab10]$ ./lab10_2.sh  
[afevr@afevr lab10]$ ./lab10_2.sh 1 2 3 4  
1  
2  
3  
4  
[afevr@afevr 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



```
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
```

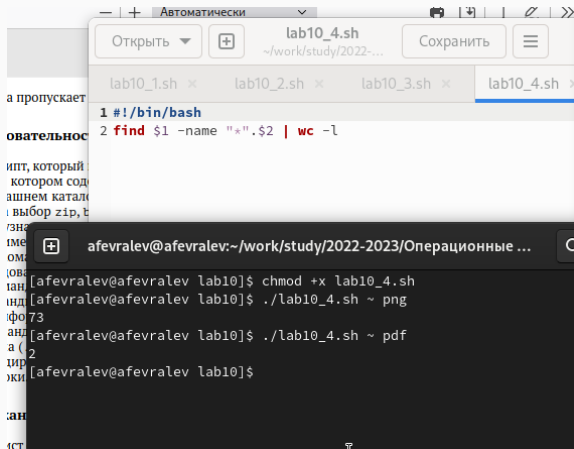
sh Ширина табуляции: 8 Стр 5, Стлб 25 ВСТ

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

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 file explorer overlay at the top. The file explorer shows a directory named 'lab10_4.sh' with a path of '~/work/study/2022-...'. Below the file explorer, the terminal window displays the following commands and output:

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

The terminal prompt is '[afevr@afevr lab10]\$. The user has executed the script with the following commands:

```
[afevr@afevr lab10]$ chmod +x lab10_4.sh
[afevr@afevr lab10]$ ./lab10_4.sh ~ png
[afevr@afevr lab10]$ ./lab10_4.sh ~ pdf
[afevr@afevr lab10]$
```

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`.