

# Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Командные файлы

---

Онвудиве Виктор Чибуике<sup>1</sup>

11 апреля, 2023, Москва, Россия

<sup>1</sup>Российский 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

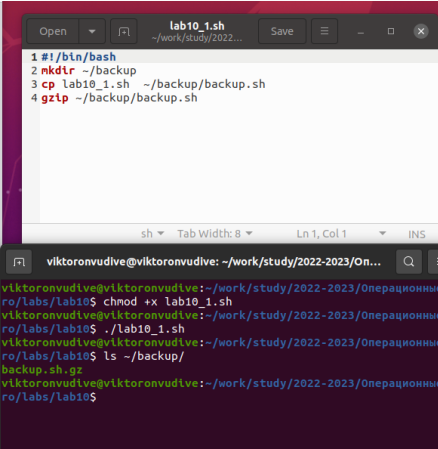
1 Выполнить 4 задания

# **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 two panes. The top pane, titled 'lab10\_1.sh', displays a script with four lines: 1. `#!/bin/bash`, 2. `mkdir ~/backup`, 3. `cp lab10_1.sh ~/backup/backup.sh`, and 4. `gzip ~/backup/backup.sh`. The bottom pane shows the execution of this script from the `~/work/study/2022-2023/Операционные системы/ro/labs/lab10` directory. The commands and their outputs are: `chmod +x lab10_1.sh`, `./lab10_1.sh`, `ls ~/backup/` (output: `backup.sh.gz`), and the prompt returns to `ro/labs/lab10$`.

```
lab10_1.sh
~/work/study/2022...
1 #!/bin/bash
2 mkdir ~/backup
3 cp lab10_1.sh ~/backup/backup.sh
4 gzip ~/backup/backup.sh

sh Tab Width: 8 Ln 1, Col 1 INS

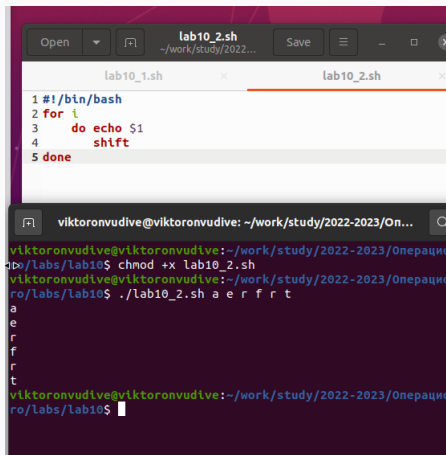
viktoronvudive@viktoronvudive: ~/work/study/2022-2023/Операционные
ro/labs/lab10$ chmod +x lab10_1.sh
viktoronvudive@viktoronvudive: ~/work/study/2022-2023/Операционные
ro/labs/lab10$ ./lab10_1.sh
viktoronvudive@viktoronvudive: ~/work/study/2022-2023/Операционные
ro/labs/lab10$ ls ~/backup/
backup.sh.gz
viktoronvudive@viktoronvudive: ~/work/study/2022-2023/Операционные
ro/labs/lab10$
```

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 with two tabs: 'lab10\_1.sh' and 'lab10\_2.sh'. The 'lab10\_2.sh' tab is active and contains the following script:

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

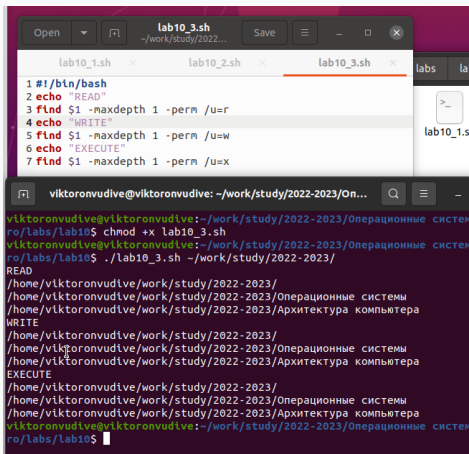
Below the code editor is a terminal window. The terminal shows the user 'viktoronvudive' at the prompt, navigating to the directory '~/work/study/2022-2023/Операционные системы/лабы/lab10' and executing the script with the command './lab10\_2.sh a e r f r t'. The output of the script is displayed as a vertical list of characters:

```
viktoronvudive@viktoronvudive: ~/work/study/2022-2023/Операционные системы/лабы/lab10$ chmod +x lab10_2.sh
viktoronvudive@viktoronvudive: ~/work/study/2022-2023/Операционные системы/лабы/lab10$ ./lab10_2.sh a e r f r t
a
e
r
f
r
t
viktoronvudive@viktoronvudive: ~/work/study/2022-2023/Операционные системы/лабы/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



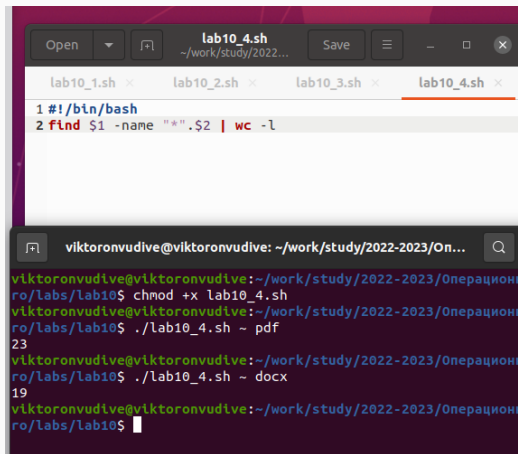
```
lab10_3.sh
~/work/study/2022-2023/Операционные системы/ro/labs/lab10$ cat lab10_3.sh
1 #!/bin/bash
2 echo "READ"
3 find $1 -maxdepth 1 -perm /u=r
4 echo "WRITE"
5 find $1 -maxdepth 1 -perm /u=w
6 echo "EXECUTE"
7 find $1 -maxdepth 1 -perm /u=x

viktoronvudive@viktoronvudive: ~/work/study/2022-2023/Операционные системы/ro/labs/lab10$ chmod +x lab10_3.sh
viktoronvudive@viktoronvudive: ~/work/study/2022-2023/Операционные системы/ro/labs/lab10$ ./lab10_3.sh ~/work/study/2022-2023/
READ
/home/viktoronvudive/work/study/2022-2023/
/home/viktoronvudive/work/study/2022-2023/Операционные системы
/home/viktoronvudive/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера
WRITE
/home/viktoronvudive/work/study/2022-2023/
/home/viktoronvudive/work/study/2022-2023/Операционные системы
/home/viktoronvudive/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера
EXECUTE
/home/viktoronvudive/work/study/2022-2023/
/home/viktoronvudive/work/study/2022-2023/Операционные системы
/home/viktoronvudive/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера
viktoronvudive@viktoronvudive: ~/work/study/2022-2023/Операционные системы/ro/labs/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 image shows a code editor window titled 'lab10\_4.sh' with the path '~/.work/study/2022...'. It contains two lines of code: a shebang line and a command to find files. Below the editor is a terminal window showing the execution of these commands.

```
lab10_1.sh x lab10_2.sh x lab10_3.sh x lab10_4.sh x
1 #!/bin/bash
2 find $1 -name "$*" . $2 | wc -l

viktoronvudive@viktoronvudive: ~/.work/study/2022-2023/On...
viktoronvudive@viktoronvudive: ~/.work/study/2022-2023/Операционн
ro/labs/lab10$ chmod +x lab10_4.sh
viktoronvudive@viktoronvudive: ~/.work/study/2022-2023/Операционн
ro/labs/lab10$ ./lab10_4.sh ~ pdf
23
viktoronvudive@viktoronvudive: ~/.work/study/2022-2023/Операционн
ro/labs/lab10$ ./lab10_4.sh ~ docx
19
viktoronvudive@viktoronvudive: ~/.work/study/2022-2023/Операционн
ro/labs/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`.