

# Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Командные файлы

---

Аристил Линдсэй Виллиам<sup>1</sup>

10 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

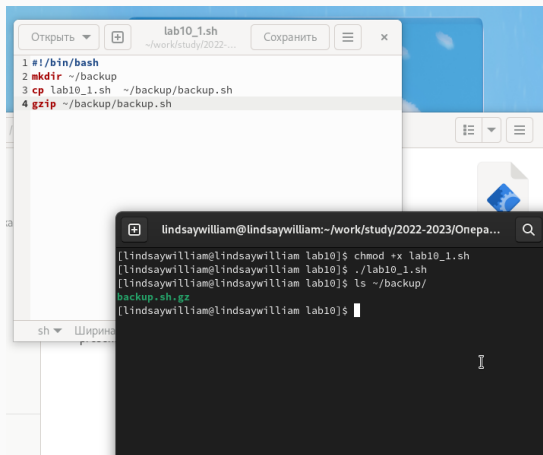
1 Выполнить 4 задания

# **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 two overlapping terminal windows. The background window is titled 'lab10\_1.sh' and contains a shell script with four lines: a shebang, a directory creation command, a file copy command, and a file compression command. The foreground window shows the execution of these commands in a shell environment, with the prompt changing to 'lab10' after the first command.

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

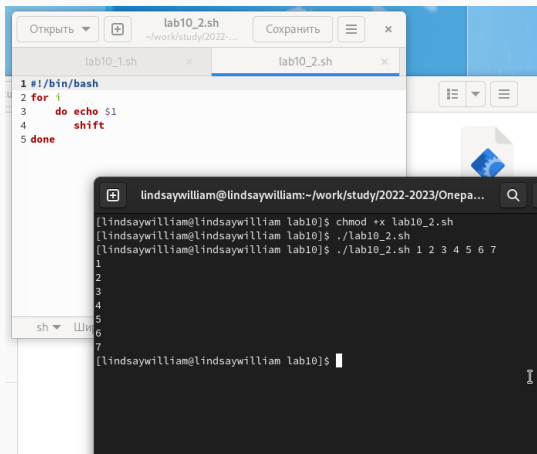
```
lindsaywilliam@lindsaywilliam:~/work/study/2022-2023/Onepa...
[lindsaywilliam@lindsaywilliam lab10]$ chmod +x lab10_1.sh
[lindsaywilliam@lindsaywilliam lab10]$ ./lab10_1.sh
[lindsaywilliam@lindsaywilliam lab10]$ ls ~/backup/
backup.sh.gz
[lindsaywilliam@lindsaywilliam lab10]$
```

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

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

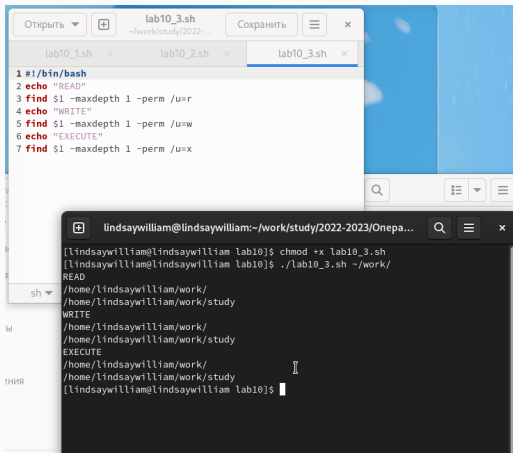
Below the script, the terminal shows the execution of the script with arguments 1 through 7:

```
[lindsaywilliam@lindsaywilliam lab10]$ chmod +x lab10_2.sh
[lindsaywilliam@lindsaywilliam lab10]$ ./lab10_2.sh
[lindsaywilliam@lindsaywilliam lab10]$ ./lab10_2.sh 1 2 3 4 5 6 7
1
2
3
4
5
6
7
[lindsaywilliam@lindsaywilliam 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-...

lab10_1.sh lab10_2.sh lab10_3.sh

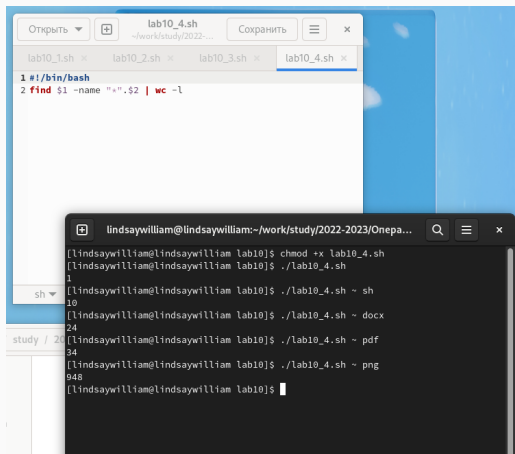
1 #!/bin/bash
2 echo "READ"
3 find $1 -maxdepth 1 -perm /u=r
4 echo "WRITE"
5 find $1 -maxdepth 1 -perm /u=w
6 echo "EXECUTE"
7 find $1 -maxdepth 1 -perm /u=x

[ LindsayWilliam@LindsayWilliam lab10]$ chmod +x lab10_3.sh
[ LindsayWilliam@LindsayWilliam lab10]$ ./lab10_3.sh ~/work/
READ
/home/LindsayWilliam/work/
/home/LindsayWilliam/work/study
WRITE
/home/LindsayWilliam/work/
/home/LindsayWilliam/work/study
EXECUTE
/home/LindsayWilliam/work/
/home/LindsayWilliam/work/study
[ LindsayWilliam@LindsayWilliam 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 two terminal windows. The top window is a web-based interface with tabs for 'lab10\_1.sh', 'lab10\_2.sh', 'lab10\_3.sh', and 'lab10\_4.sh'. The 'lab10\_4.sh' tab is active, showing a bash prompt and a command: `find $1 -name "*" -exec wc -l`. The bottom window is a local terminal window titled 'lindsaywilliam@lindsaywilliam:~/work/study/2022-2023/Onepa...'. It shows the execution of the script 'lab10\_4.sh' with various arguments: `chmod +x lab10_4.sh`, `./lab10_4.sh`, `./lab10_4.sh ~ sh`, `./lab10_4.sh ~ docx`, `./lab10_4.sh ~ pdf`, and `./lab10_4.sh ~ png`. The output of the script is displayed as a list of numbers: 1, 10, 24, 34, 948.

```
lab10_4.sh
~/work/study/2022-...
lab10_1.sh x lab10_2.sh x lab10_3.sh x lab10_4.sh x
1 #!/bin/bash
2 find $1 -name "*" -exec wc -l

lindsaywilliam@lindsaywilliam:~/work/study/2022-2023/Onepa...
[lindsaywilliam@lindsaywilliam lab10]$ chmod +x lab10_4.sh
[lindsaywilliam@lindsaywilliam lab10]$ ./lab10_4.sh
1
[lindsaywilliam@lindsaywilliam lab10]$ ./lab10_4.sh ~ sh
10
[lindsaywilliam@lindsaywilliam lab10]$ ./lab10_4.sh ~ docx
24
[lindsaywilliam@lindsaywilliam lab10]$ ./lab10_4.sh ~ pdf
34
[lindsaywilliam@lindsaywilliam lab10]$ ./lab10_4.sh ~ png
948
[lindsaywilliam@lindsaywilliam 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`.