

Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Командные файлы

Еюбоглу Тимур НПИбд-01-22¹

11 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.

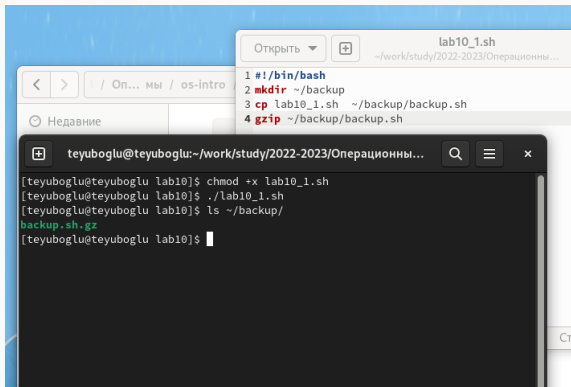
Задачи лабораторной работы

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 screenshot shows a terminal window with a dark background and a light blue title bar. The title bar contains the text "teyuboglu@teyuboglu:~/work/study/2022-2023/Операционны...". The terminal content shows the following commands and output:

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

Overlaid on the terminal is a light gray box containing a list of commands:

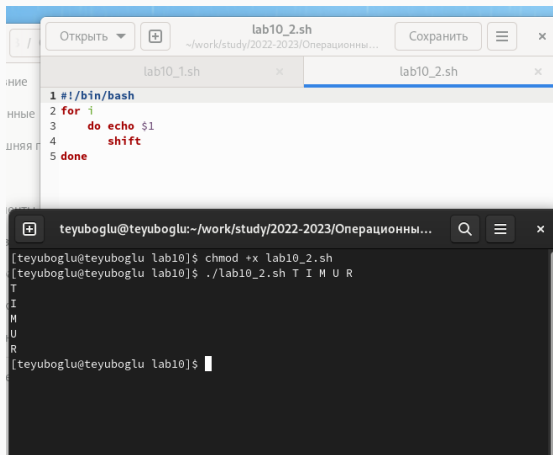
```
1 #!/bin/bash
2 mkdir ~/backup
3 cp lab10_1.sh ~/backup/backup.sh
4 gzip ~/backup/backup.sh
```

At the top of this box, the text "lab10_1.sh" is displayed, along with a path "~/work/study/2022-2023/Операционны...".

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 at the top and a terminal window at the bottom. The code editor window has a title bar with 'lab10_2.sh' and a path '~/.work/study/2022-2023/Операционны...'. It contains a shell script with the following content:

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

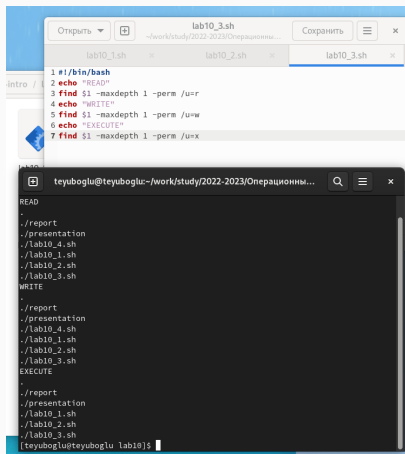
The terminal window has a title bar with 'teyuboglu@teyuboglu:~/work/study/2022-2023/Операционны...'. It shows the following commands and output:

```
[teyuboglu@teyuboglu lab10]$ chmod +x lab10_2.sh
[teyuboglu@teyuboglu lab10]$ ./lab10_2.sh T I M U R
T
I
M
U
R
[teyuboglu@teyuboglu 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



The image shows two terminal windows. The top window, titled 'lab10_3.sh', contains a script with seven lines: a shebang, an echo for 'READ', a find command for permissions u=r, an echo for 'WRITE', a find command for permissions u=w, an echo for 'EXECUTE', and a find command for permissions u=x. The bottom window, titled 'teyuboglu@teyuboglu:~/work/study/2022-2023/Операционны...', shows the output of the script. It lists the paths './report', './presentation', and './lab10_4.sh' under the 'READ' section, the same paths under the 'WRITE' section, and the same paths under the 'EXECUTE' section. The prompt at the bottom of the window is '[teyuboglu@teyuboglu lab10]\$'.

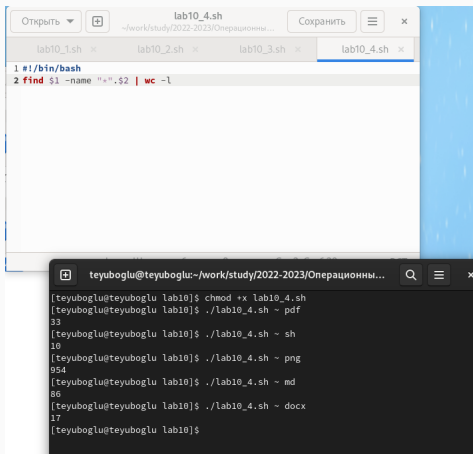
```
1 #!/bin/bash
2 echo "READ"
3 find $1 -maxdepth 1 -perm /u=r
4 echo "WRITE"
5 find $1 -maxdepth 1 -perm /u=w
6 echo "EXECUTE"
7 find $1 -maxdepth 1 -perm /u=x
```

```
READ
./report
./presentation
./lab10_4.sh
./lab10_1.sh
./lab10_2.sh
./lab10_3.sh
WRITE
./report
./presentation
./lab10_4.sh
./lab10_1.sh
./lab10_2.sh
./lab10_3.sh
EXECUTE
./report
./presentation
./lab10_1.sh
./lab10_2.sh
./lab10_3.sh
[teyuboglu@teyuboglu 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 titled 'lab10_4.sh' with a path of '~/.work/study/2022-2023/Операционны...'. It contains two lines of code: `1 #!/bin/bash` and `2 find $1 -name "*" -ls | wc -l`. The bottom window is a local terminal window titled 'teyuboglu@teyuboglu: ~/.work/study/2022-2023/Операционны...'. It shows the execution of the script 'lab10_4.sh' with various arguments: `chmod +x lab10_4.sh`, `./lab10_4.sh ~ pdf` (output 33), `./lab10_4.sh ~ sh` (output 10), `./lab10_4.sh ~ png` (output 954), `./lab10_4.sh ~ md` (output 86), and `./lab10_4.sh ~ docx` (output 17).

```
lab10_4.sh
~/.work/study/2022-2023/Операционны...
lab10_1.sh x lab10_2.sh x lab10_3.sh x lab10_4.sh x
1 #!/bin/bash
2 find $1 -name "*" -ls | wc -l

teyuboglu@teyuboglu: ~/.work/study/2022-2023/Операционны...
[teyuboglu@teyuboglu lab10]$ chmod +x lab10_4.sh
[teyuboglu@teyuboglu lab10]$ ./lab10_4.sh ~ pdf
33
[teyuboglu@teyuboglu lab10]$ ./lab10_4.sh ~ sh
10
[teyuboglu@teyuboglu lab10]$ ./lab10_4.sh ~ png
954
[teyuboglu@teyuboglu lab10]$ ./lab10_4.sh ~ md
86
[teyuboglu@teyuboglu lab10]$ ./lab10_4.sh ~ docx
17
[teyuboglu@teyuboglu 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`.