

Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Командные файлы

Камилла Умярова¹

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.

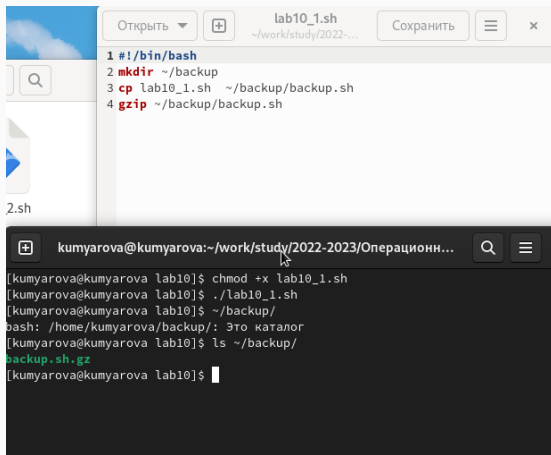
Задачи лабораторной работы

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



The image shows a terminal window with a light gray title bar. The title bar contains a search icon, a plus icon, the text "lab10_1.sh", the path "~/work/study/2022-...", a "Сохранить" (Save) button, and a close icon. The terminal content shows a list of commands and their outputs:

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

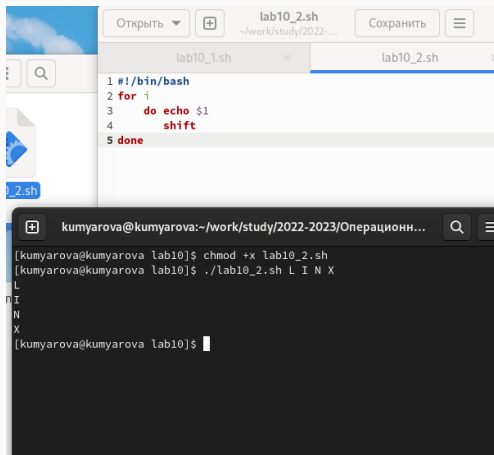
Below this, a darker terminal window is shown. Its title bar includes a plus icon, the user and host "kumyarova@kumyarova", the path "~/work/study/2022-2023/Операционн...", a search icon, and a menu icon. The terminal content shows the execution of the script:

```
[kumyarova@kumyarova lab10]$ chmod +x lab10_1.sh
[kumyarova@kumyarova lab10]$ ./lab10_1.sh
[kumyarova@kumyarova lab10]$ ~/backup/
bash: /home/kumyarova/backup/: Это каталог
[kumyarova@kumyarova lab10]$ ls ~/backup/
backup.sh.gz
[kumyarova@kumyarova 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
```

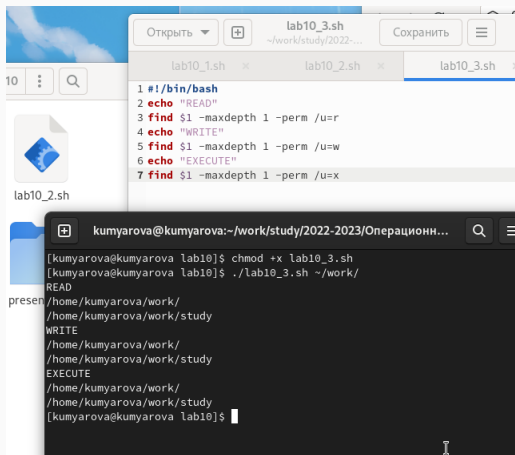
Below the code editor is a terminal window. The terminal title bar shows the user 'kumyarova' and the directory '~/work/study/2022-2023/Операционн...'. The terminal output shows the script being executed with the arguments 'L I N X'.

```
[kumyarova@kumyarova lab10]$ chmod +x lab10_2.sh
[kumyarova@kumyarova lab10]$ ./lab10_2.sh L I N X
L
I
N
X
[kumyarova@kumyarova 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 a file manager window with a sidebar on the left containing icons for 'lab10', 'lab10_2.sh', and 'lab10_3.sh'. The main pane displays the contents of 'lab10_3.sh', which is a shell script with the following lines:

```
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
```

Below the file manager, a terminal window is open, showing the execution of the script. The terminal prompt is 'kumyarova@kumyarova:~/work/study/2022-2023/Операционн...'. The user enters the command 'chmod +x lab10_3.sh', followed by './lab10_3.sh ~/work/'. The output of the script is displayed as follows:

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

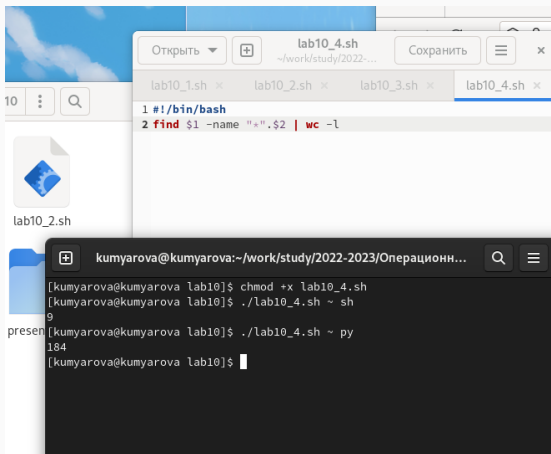


Рис. 4: Задание 4

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`.