

Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Командные файлы

Мартынов Николай Алексеевич НБИбд-02-21¹

18 мая, 2022, 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.

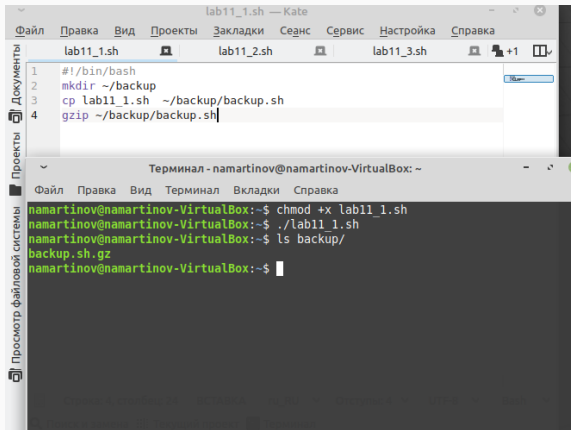
Задачи лабораторной работы

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 displays a Linux desktop environment. At the top, a text editor window titled 'lab11_1.sh — Kate' is open, showing a script with four lines: a shebang, directory creation, file copying, and file compression. Below the editor, a terminal window titled 'Терминал - namartinov@namartinov-VirtualBox: ~' shows the execution of the script. The terminal output confirms the successful creation of the backup directory and files.

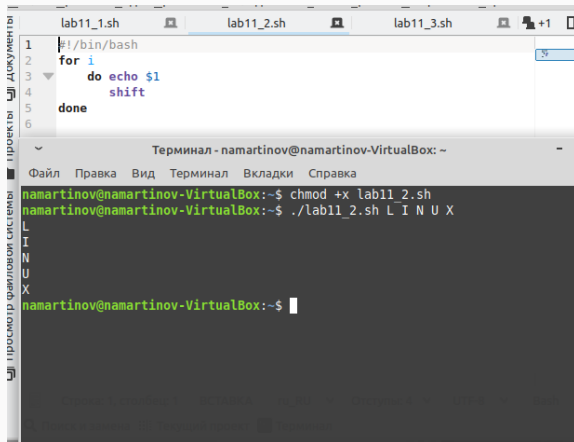
```
lab11_1.sh — Kate
Файл  Правка  Вид  Проекты  Закладки  Сеанс  Сервис  Настройка  Справка
lab11_1.sh  lab11_2.sh  lab11_3.sh
1  #!/bin/bash
2  mkdir ~/backup
3  cp lab11_1.sh ~/backup/backup.sh
4  gzip ~/backup/backup.sh

Терминал - namartinov@namartinov-VirtualBox: ~
Файл  Правка  Вид  Терминал  Вкладки  Справка
namartinov@namartinov-VirtualBox:~$ chmod +x lab11_1.sh
namartinov@namartinov-VirtualBox:~$ ./lab11_1.sh
namartinov@namartinov-VirtualBox:~$ ls backup/
backup.sh.gz
namartinov@namartinov-VirtualBox:~$
```

Figure 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 a dark background. At the top, there are three tabs labeled 'lab11_1.sh', 'lab11_2.sh', and 'lab11_3.sh'. The 'lab11_2.sh' tab is active. The terminal content is as follows:

```
1 #!/bin/bash
2 for i
3   do echo $1
4     shift
5   done
6
```

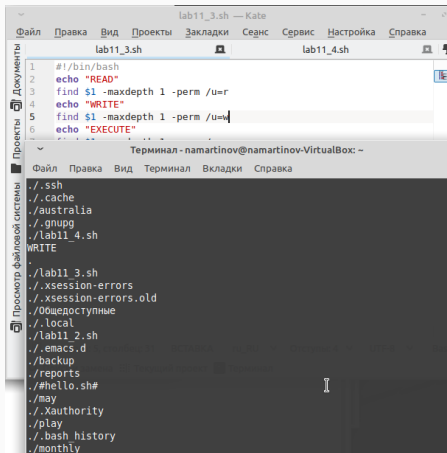
Below the script editor, the terminal output shows the execution of the script:

```
Терминал - namartinov@namartinov-VirtualBox: ~
Файл Правка Вид Терминал Вкладки Справка
namartinov@namartinov-VirtualBox:~$ chmod +x lab11_2.sh
namartinov@namartinov-VirtualBox:~$ ./lab11_2.sh L I N U X
L
I
N
U
X
namartinov@namartinov-VirtualBox:~$
```

Figure 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 screenshot shows a terminal window titled "lab11_3.sh — Kate". The terminal content is as follows:

```
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"
```

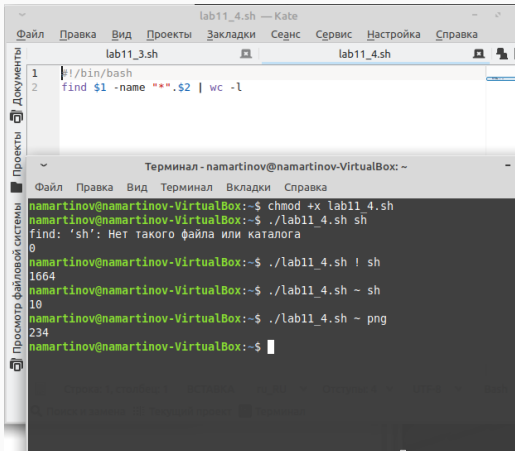
The terminal output shows the results of the find command:

```
./ssh
./cache
./australia
./gnupg
./lab11_4.sh
WRITE
.
./lab11_3.sh
./xsession-errors
./xsession-errors.old
./Общедоступные
./local
./lab11_2.sh
./emacs.d
./backup
./reports
./#hello.sh#
./may
./Xauthority
./play
./bash history
./monthly
```

Figure 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



```
lab11_4.sh — Kate
Файл  Правка  Вид  Проекты  Закладки  Сеанс  Сервис  Настройка  Справка
Документы
lab11_3.sh  lab11_4.sh
1  #!/bin/bash
2  find $1 -name '*.sh' | wc -l

Терминал - namartinov@namartinov-VirtualBox: ~
Файл  Правка  Вид  Терминал  Вкладки  Справка
namartinov@namartinov-VirtualBox:~$ chmod +x lab11_4.sh
namartinov@namartinov-VirtualBox:~$ ./lab11_4.sh sh
find: 'sh': Нет такого файла или каталога
0
namartinov@namartinov-VirtualBox:~$ ./lab11_4.sh ! sh
1664
namartinov@namartinov-VirtualBox:~$ ./lab11_4.sh ~ sh
10
namartinov@namartinov-VirtualBox:~$ ./lab11_4.sh ~ png
234
namartinov@namartinov-VirtualBox:~$
```

Figure 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`.