

Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Командные файлы

Захаров Данил Алексеевич НБИбд-01-21¹

17 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.

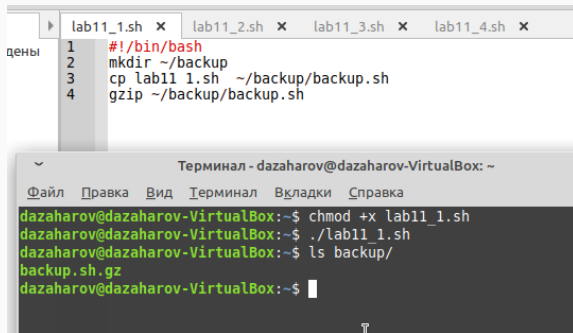
Задачи лабораторной работы

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 image shows a terminal window with a tabbed interface. The active tab is 'lab11_1.sh'. The terminal content is as follows:

```
1  #!/bin/bash
2  mkdir ~/backup
3  cp lab11 1.sh ~/backup/backup.sh
4  gzip ~/backup/backup.sh
```

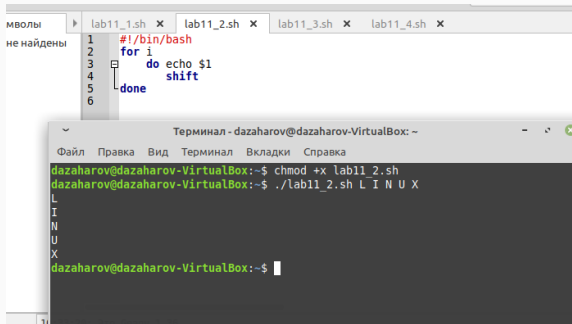
Below the script editor, a terminal window titled 'Терминал - dazaharov@dazaharov-VirtualBox: ~' is open. It shows the following commands and output:

```
dazaharov@dazaharov-VirtualBox:~$ chmod +x lab11_1.sh
dazaharov@dazaharov-VirtualBox:~$ ./lab11_1.sh
dazaharov@dazaharov-VirtualBox:~$ ls backup/
backup.sh.gz
dazaharov@dazaharov-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 screenshot shows a terminal window with a menu bar containing 'Файл', 'Правка', 'Вид', 'Терминал', 'Вкладки', and 'Справка'. The terminal content shows the execution of a shell script named 'lab11_2.sh'. The script is a for loop that iterates over the characters 'L', 'I', 'N', 'U', and 'X', printing each character on a new line. The prompt 'dazaharov@dazaharov-VirtualBox:~\$' is visible at the end of the last line.

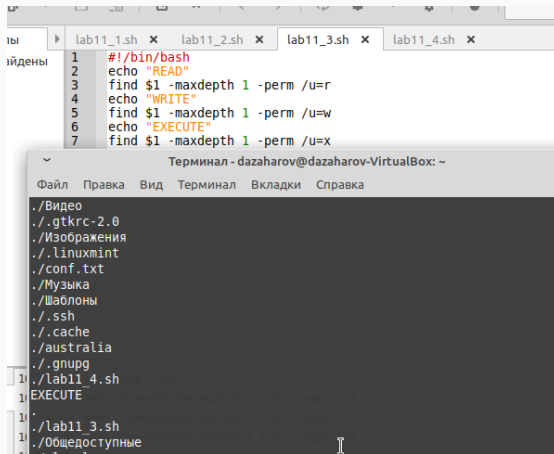
```
1  #!/bin/bash
2  for i
3  do echo $1
4  shift
5  done
6
```

```
dazaharov@dazaharov-VirtualBox:~$ chmod +x lab11_2.sh
dazaharov@dazaharov-VirtualBox:~$ ./lab11_2.sh L I N U X
L
I
N
U
X
dazaharov@dazaharov-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



```
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
```

Терминал - dazaharov@dazaharov-VirtualBox: ~

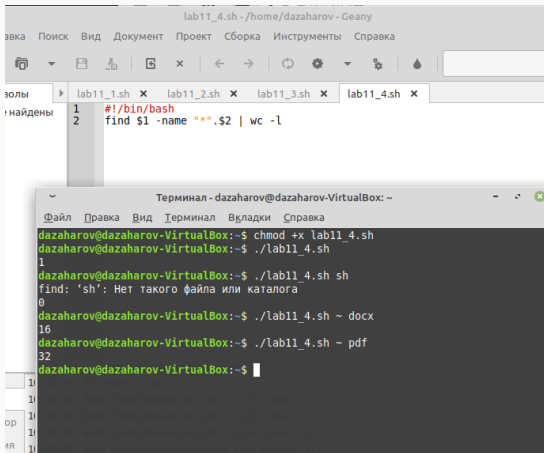
Файл Правка Вид Терминал Вкладки Справка

```
./Видео
./gtkrc-2.0
./Изображения
./linuxmint
./conf.txt
./Музыка
./Шаблоны
./ssh
./cache
./australia
./gnupg
./lab11_4.sh
EXECUTE
```

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



The image shows a screenshot of a computer screen with two windows. The top window is the Geany IDE, titled 'lab11_4.sh - /home/dazaharov - Geany'. It has a menu bar with 'Файл', 'Правка', 'Вид', 'Документ', 'Проект', 'Сборка', 'Инструменты', and 'Справка'. Below the menu is a toolbar with icons for file operations and editing. The main editor area shows a shell script with line numbers 1 and 2. Line 1 is '#!/bin/bash' and line 2 is 'find \$1 -name "*" "\$2" | wc -l'. The bottom window is a terminal titled 'Терминал - dazaharov@dazaharov-VirtualBox: ~'. It shows the execution of the script: 'dazaharov@dazaharov-VirtualBox:~\$ chmod +x lab11_4.sh', 'dazaharov@dazaharov-VirtualBox:~\$./lab11_4.sh', 'dazaharov@dazaharov-VirtualBox:~\$./lab11_4.sh sh', 'dazaharov@dazaharov-VirtualBox:~\$./lab11_4.sh ~ docx', 'dazaharov@dazaharov-VirtualBox:~\$./lab11_4.sh ~ pdf', and 'dazaharov@dazaharov-VirtualBox:~\$'.

```
lab11_4.sh - /home/dazaharov - Geany
Файл  Поиск  Вид  Документ  Проект  Сборка  Инструменты  Справка

1  #!/bin/bash
2  find $1 -name "*" "$2" | wc -l

Терминал - dazaharov@dazaharov-VirtualBox: ~
Файл  Правка  Вид  Терминал  Вкладки  Справка
dazaharov@dazaharov-VirtualBox:~$ chmod +x lab11_4.sh
dazaharov@dazaharov-VirtualBox:~$ ./lab11_4.sh
1
dazaharov@dazaharov-VirtualBox:~$ ./lab11_4.sh sh
find: 'sh': Нет такого файла или каталога
0
dazaharov@dazaharov-VirtualBox:~$ ./lab11_4.sh ~ docx
16
dazaharov@dazaharov-VirtualBox:~$ ./lab11_4.sh ~ pdf
32
dazaharov@dazaharov-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`.