

Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Командные файлы

Леонов Алексей НБИбд 01-21¹

7 сентября, 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.

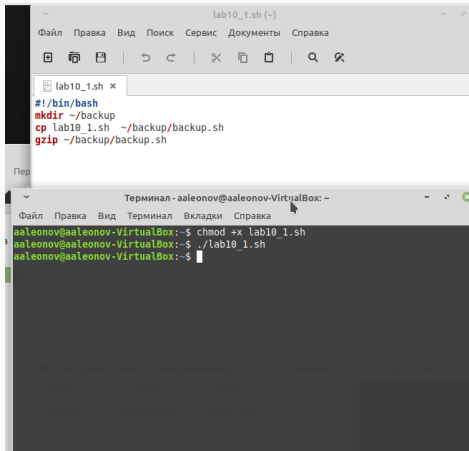
Задачи лабораторной работы

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 two overlapping windows. The top window is a file manager titled 'lab10_1.sh (-)' with a menu bar (Файл, Правка, Вид, Поиск, Сервис, Документы, Справка) and a toolbar. It displays the contents of the 'lab10_1.sh' file, which contains the following commands:

```
#!/bin/bash
mkdir ~/backup
cp lab10_1.sh ~/backup/backup.sh
gzip ~/backup/backup.sh
```

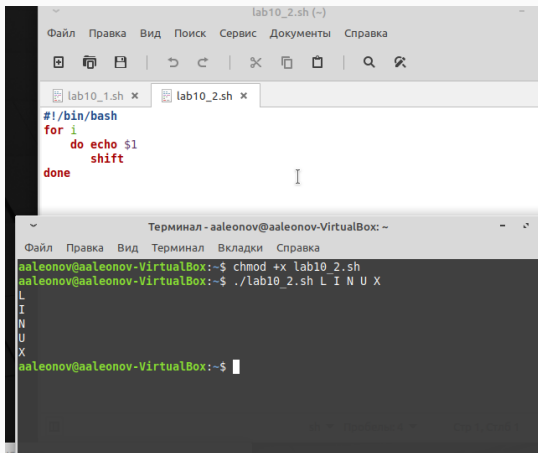
The bottom window is a terminal titled 'Терминал - aaleonov@aaleonov-VirtualBox: ~' with a menu bar (Файл, Правка, Вид, Терминал, Вкладки, Справка). It shows the execution of the script:

```
aaleonov@aaleonov-VirtualBox:~$ chmod +x lab10_1.sh
aaleonov@aaleonov-VirtualBox:~$ ./lab10_1.sh
aaleonov@aaleonov-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 two overlapping windows. The top window is a code editor titled 'lab10_2.sh (-)' with a menu bar (Файл, Правка, Вид, Поиск, Сервис, Документы, Справка) and a toolbar. It contains a shell script with the following content:

```
#!/bin/bash
for i
do echo $1
  shift
done
```

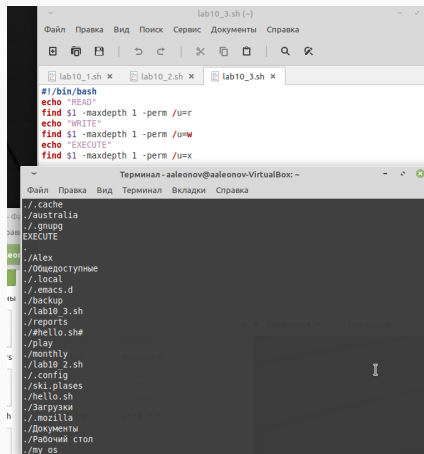
The bottom window is a terminal titled 'Терминал - aaleonov@aaleonov-VirtualBox: ~' with a menu bar (Файл, Правка, Вид, Терминал, Вкладки, Справка). It shows the execution of the script:

```
aaleonov@aaleonov-VirtualBox:~$ chmod +x lab10_2.sh
aaleonov@aaleonov-VirtualBox:~$ ./lab10_2.sh L I N U X
L
I
N
U
X
aaleonov@aaleonov-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 image shows a terminal window titled 'lab10_3.sh (-)' with a menu bar (Файл, Правка, Вид, Поиск, Сервис, Документы, Справка) and a toolbar. The terminal content is as follows:

```
#!/bin/bash
echo "READ"
find $1 -maxdepth 1 -perm /u=r
echo "WRITE"
find $1 -maxdepth 1 -perm /u=w
echo "EXECUTE"
find $1 -maxdepth 1 -perm /u=x
```

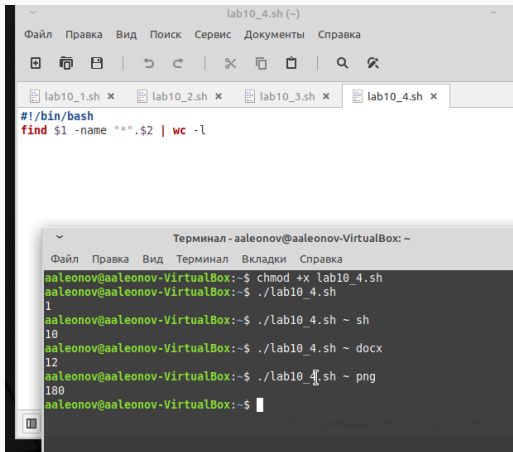
Below the terminal window is a file explorer window titled 'Терминал - aaleonov@aaaleonov-VirtualBox: ~' with a menu bar (Файл, Правка, Вид, Терминал, Вкладки, Справка). The file explorer shows a directory listing:

```
./cache
./australia
./gnupg
EXECUTE
./Alex
./Общедоступные
./local
./emacs.d
./backup
./lab10_3.sh
./reports
./hello.sh#
./play
./monthly
./lab10_2.sh
./config
./ski.places
./hello.sh
./Загрузки
./mozilla
./Документы
./Рабочий стол
./my os
```

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 two overlapping windows. The top window is a file manager titled 'lab10_4.sh (~)' with a menu bar (Файл, Правка, Вид, Поиск, Сервис, Документы, Справка) and a toolbar. It contains four tabs: 'lab10_1.sh', 'lab10_2.sh', 'lab10_3.sh', and 'lab10_4.sh'. The active tab 'lab10_4.sh' displays the following content:

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

The bottom window is a terminal titled 'Терминал - aaleonov@aaleonov-VirtualBox: ~' with a menu bar (Файл, Правка, Вид, Терминал, Вкладки, Справка). It shows the execution of the script 'lab10_4.sh' with various arguments, resulting in the following output:

```
aaleonov@aaleonov-VirtualBox:~$ chmod +x lab10_4.sh
aaleonov@aaleonov-VirtualBox:~$ ./lab10_4.sh
1
aaleonov@aaleonov-VirtualBox:~$ ./lab10_4.sh ~ sh
10
aaleonov@aaleonov-VirtualBox:~$ ./lab10_4.sh ~ docx
12
aaleonov@aaleonov-VirtualBox:~$ ./lab10_4.sh ~ png
180
aaleonov@aaleonov-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`.