

Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Командные файлы

Григорьев Давид Андроникович НПМБД-01-21¹

20 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.

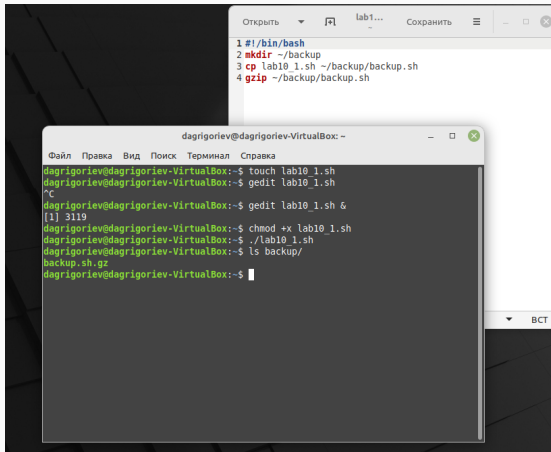
Задачи лабораторной работы

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 and a code editor. The terminal window, titled 'dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox: -', displays the following commands and output:

```
dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox:~$ touch lab10_1.sh
dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox:~$ gedit lab10_1.sh
^C
dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox:~$ gedit lab10_1.sh &
[1] 3119
dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox:~$ chmod +x lab10_1.sh
dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox:~$ ./lab10_1.sh
dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox:~$ ls backup/
backup.sh.gz
dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox:~$
```

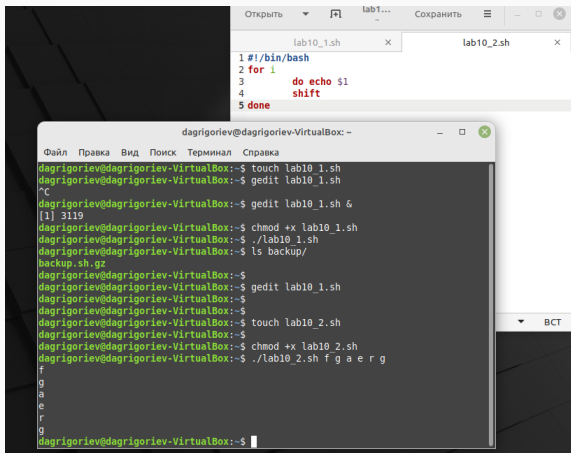
The code editor, titled 'lab1...', shows the following script:

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

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 screenshot of a Linux environment. In the background, a file editor window titled 'lab1...' is open, displaying the contents of 'lab10_1.sh'. The script is a shell script that iterates over a range of numbers and echoes them. In the foreground, a terminal window titled 'dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox: ~' shows the execution of the script. The user has created the file, edited it, made it executable, and run it. The output of the script is visible in the terminal.

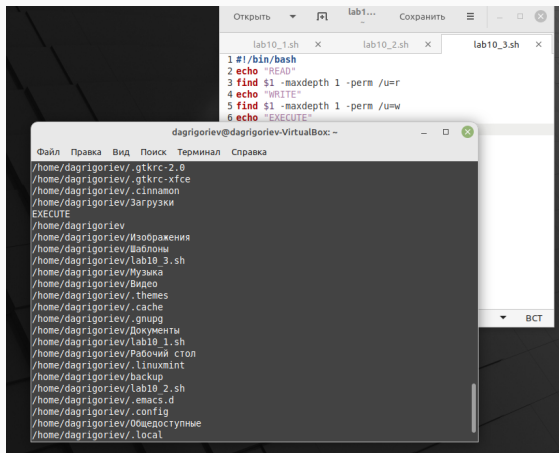
```
1 #!/bin/bash
2 for i
3   do echo $i
4     shift
5 done
```

```
dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox:~$ touch lab10_1.sh
dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox:~$ gedit lab10_1.sh
^C
dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox:~$ gedit lab10_1.sh &
[1] 3119
dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox:~$ chmod +x lab10_1.sh
dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox:~$ ./lab10_1.sh
dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox:~$ ls backup/
backup.sh.gz
dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox:~$ gedit lab10_1.sh
dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox:~$ touch lab10_2.sh
dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox:~$ chmod +x lab10_2.sh
dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox:~$ ./lab10_2.sh f g a e r g
f
g
a
e
r
g
dagrigoriev@dagrigoriev-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 desktop environment with two windows. The top window is a terminal titled 'lab10_3.sh' with the following commands:

```
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"
```

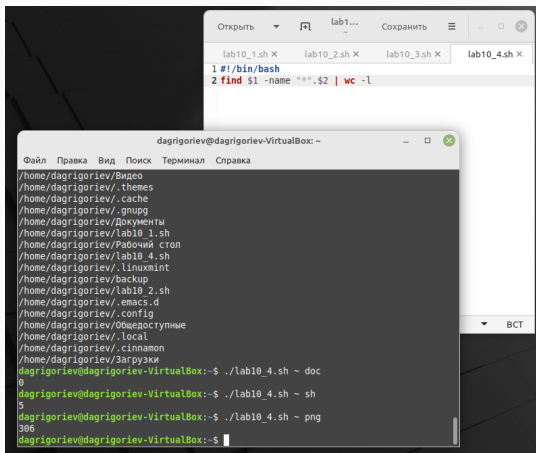
The bottom window is a file manager titled 'dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox: -'. It shows a directory listing of the user's home directory:

```
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка
/home/dagrigoriev/.gtkrc-2.0
/home/dagrigoriev/.gtkrc-xfce
/home/dagrigoriev/.cinnamon
/home/dagrigoriev/Загрузки
EXECUTE
/home/dagrigoriev
/home/dagrigoriev/Изображения
/home/dagrigoriev/Шаблоны
/home/dagrigoriev/lab10_3.sh
/home/dagrigoriev/Музыка
/home/dagrigoriev/Видео
/home/dagrigoriev/.themes
/home/dagrigoriev/.cache
/home/dagrigoriev/.gnupg
/home/dagrigoriev/Документы
/home/dagrigoriev/lab10_1.sh
/home/dagrigoriev/Рабочий стол
/home/dagrigoriev/.linuxmint
/home/dagrigoriev/backup
/home/dagrigoriev/lab10_2.sh
/home/dagrigoriev/.emacs.d
/home/dagrigoriev/.config
/home/dagrigoriev/00щедоступные
/home/dagrigoriev/.local
```

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 terminal window and a file explorer. The terminal window, titled 'dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox: ~', displays the output of a 'find' command. The file explorer, titled 'lab1...', shows the same command being executed in a text editor.

```
1 #!/bin/bash
2 find $1 -name "*" -exec wc -l \;
```

```
dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox:~$ ./lab10_4.sh ~ doc
0
dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox:~$ ./lab10_4.sh ~ sh
5
dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox:~$ ./lab10_4.sh ~ png
306
dagrigoriev@dagrigoriev-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`.