

# **Лабораторная работы №10**

## **“Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Командные файлы”**

---

Тулеев Мад

RUDN University, Moscow, Russian Federation

## Цель работы:

Изучить основы программирования в оболочке ОС UNIX/Linux. Научиться писать небольшие командные файлы.

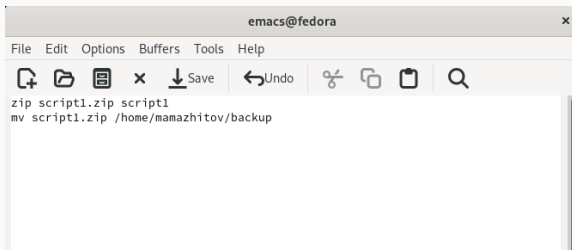
1. Написать скрипт, который при запуске будет делать резервную копию самого себя (то есть файла, в котором содержится его исходный код) в другую директорию `backup` в вашем домашнем каталоге. При этом файл должен архивироваться одним из архиваторов на выбор `zip`, `bzip2` или `tar`. Способ использования команд архивации необходимо узнать, изучив справку.

2. Написать пример командного файла, обрабатывающего любое произвольное число аргументов командной строки, в том числе превышающее десять. Например, скрипт может последовательно распечатывать значения всех переданных аргументов.

3. Написать командный файл — аналог команды `ls` (без использования самой этой команды и команды `dir`). Требуется, чтобы он выдавал информацию о нужном каталоге и выводил информацию о возможностях доступа к файлам этого каталога.

4. Написать 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.

Открыл в emacs файл *script1* и написал код, который создает архив, содержащий сам файл, и перемещает его в папку *backup*. (рис. 1)



**Figure 1:** Код 1 скрипта

Запустил скрипт. (рис. 2)

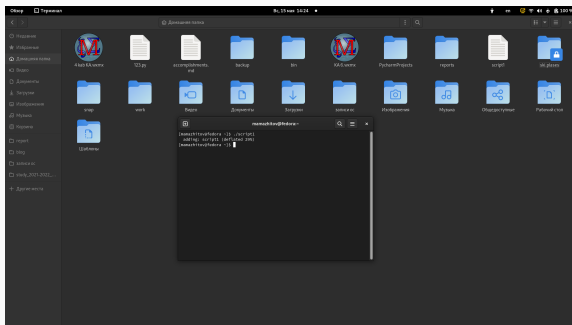
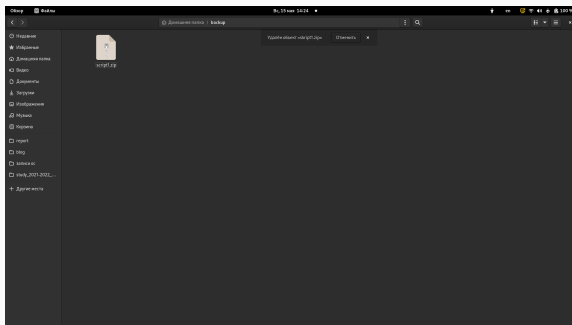


Figure 2: Работа скрипта

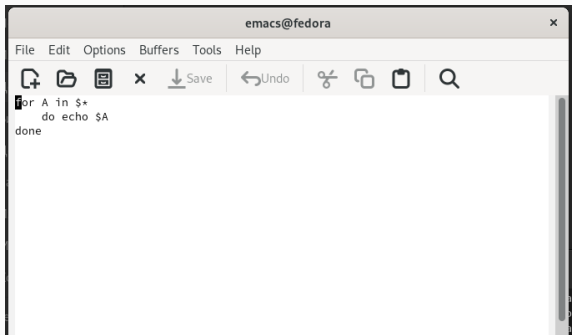


Проверил его работу. (рис. 3)



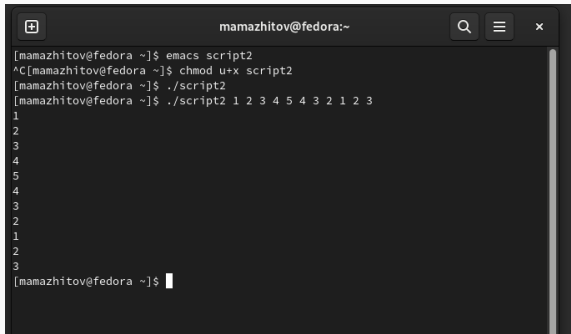
**Figure 3:** Проверка работы скрипта

Открыл в emacs файл *script2*, написал цикл *for*, который последовательно выводит значения всех переданных аргументов.(рис. 4)



**Figure 4:** Код 2 скрипта

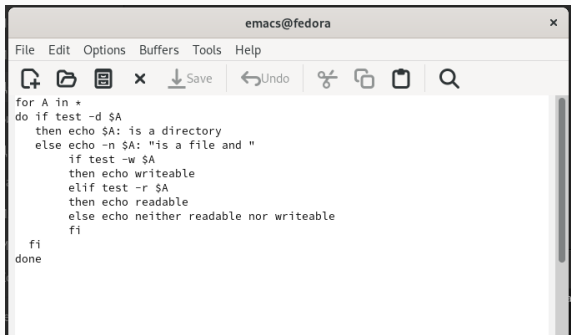
Запустил скрипт.(рис. 5)

A terminal window titled 'mamazhitov@fedora:~' with search, menu, and close buttons. It shows a sequence of commands: 'emacs script2', 'chmod u+x script2', './script2', and './script2 1 2 3 4 5 4 3 2 1 2 3'. The output of the script is a list of numbers: 1, 2, 3, 4, 5, 4, 3, 2, 1, 2, 3. The prompt is currently at the end of the last command line.

```
mamazhitov@fedora:~  
[mamazhitov@fedora ~]$ emacs script2  
^C[mamazhitov@fedora ~]$ chmod u+x script2  
[mamazhitov@fedora ~]$ ./script2  
[mamazhitov@fedora ~]$ ./script2 1 2 3 4 5 4 3 2 1 2 3  
1  
2  
3  
4  
5  
4  
3  
2  
1  
2  
3  
[mamazhitov@fedora ~]$
```

**Figure 5:** Работа скрипта

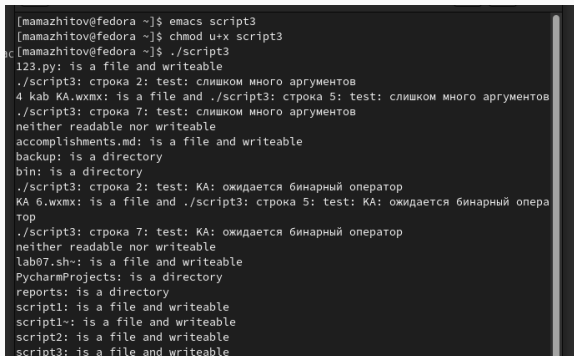
Открыл в emacs файл *script3* и скопировал программу из теории к лабораторной работы.(рис. 6)

A screenshot of the Emacs editor window titled 'emacs@fedora'. The window has a menu bar with 'File', 'Edit', 'Options', 'Buffers', 'Tools', and 'Help'. Below the menu bar is a toolbar with icons for file operations (new, open, save, close), 'Save', 'Undo', and search. The main text area contains a shell script:

```
for A in *
do if test -d $A
  then echo $A: is a directory
  else echo -n $A: "is a file and "
    if test -w $A
    then echo writeable
    elif test -r $A
    then echo readable
    else echo neither readable nor writeable
    fi
  fi
done
```

**Figure 6:** Код 3 скрипта

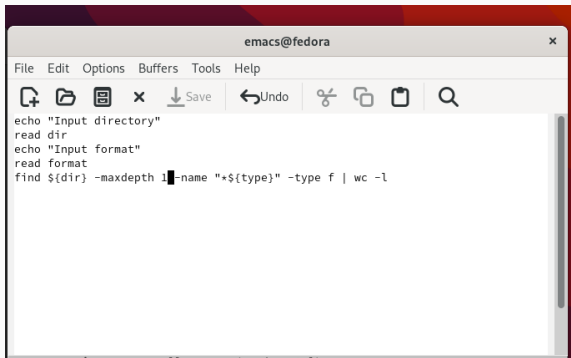
## Проверил его работу.(рис. 7)

A terminal window with a dark background and light-colored text. It shows the execution of a script named 'script3' with various test cases. The prompt is '[mamazhitov@fedora ~]\$'. The first command is 'emacs script3', followed by 'chmod u+x script3', and then './script3'. The output consists of several lines of test results, some in Russian and some in English, indicating file permissions and argument counts for various files and directories.

```
[mamazhitov@fedora ~]$ emacs script3
[mamazhitov@fedora ~]$ chmod u+x script3
[mamazhitov@fedora ~]$ ./script3
123.py: is a file and writeable
./script3: строка 2: test: слишком много аргументов
4 kab KA.wmx: is a file and ./script3: строка 5: test: слишком много аргументов
./script3: строка 7: test: слишком много аргументов
neither readable nor writeable
accomplishments.md: is a file and writeable
backup: is a directory
bin: is a directory
./script3: строка 2: test: KA: ожидается бинарный оператор
KA 6.wmx: is a file and ./script3: строка 5: test: KA: ожидается бинарный опера
тор
./script3: строка 7: test: KA: ожидается бинарный оператор
neither readable nor writeable
lab07.sh~: is a file and writeable
PycharmProjects: is a directory
reports: is a directory
script1: is a file and writeable
script1~: is a file and writeable
script2: is a file and writeable
script3: is a file and writeable
```

**Figure 7:** Проверка 3 скрипта

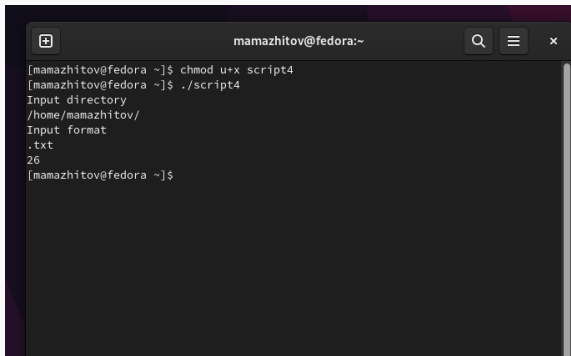
Открыл в emacs файл *script4*. Написал программу, которая просит ввести путь к директории и формат файла, а затем выводит количество файлов с данным форматом в данной директории.(рис. 8)

A screenshot of the Emacs editor window titled 'emacs@fedora'. The window has a menu bar with 'File', 'Edit', 'Options', 'Buffers', 'Tools', and 'Help'. Below the menu bar is a toolbar with icons for opening, saving, undo, redo, and search. The main text area contains a shell script:

```
echo "Input directory"
read dir
echo "Input format"
read format
find ${dir} -maxdepth 1 -name "*${type}" -type f | wc -l
```

**Figure 8:** Код 4 скрипта

Проверил работу скрипта. (рис. 9)

A terminal window titled 'mamazhitov@fedora:~' with search, menu, and close icons in the title bar. The terminal shows the execution of a script named 'script4'. The user runs 'chmod u+x script4' and then './script4'. The script prompts for an 'Input directory' (answered '/home/mamazhitov/') and an 'Input format' (answered '.txt'). It then outputs the number '26' before returning to the shell prompt.

```
[mamazhitov@fedora ~]$ chmod u+x script4
[mamazhitov@fedora ~]$ ./script4
Input directory
/home/mamazhitov/
Input format
.txt
26
[mamazhitov@fedora ~]$
```

**Figure 9:** Проверка

Мы научились писать небольшие командные файлы.