

Лабораторная работы №10 “Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Командные файлы”

Мажитов М.А.

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)

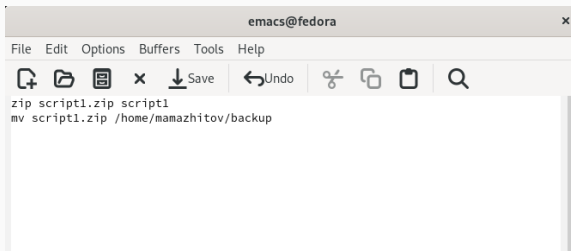


Figure 1: Код 1 скрипта

Запустил скрипт. (рис. 2)

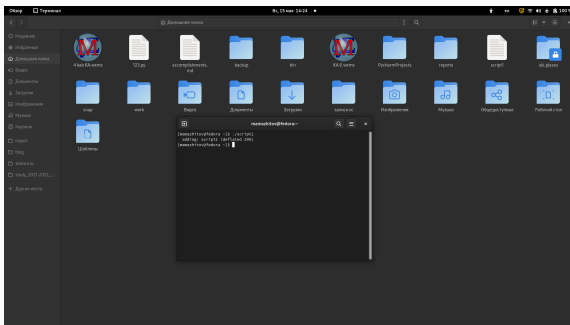


Figure 2: Работа скрипта

Проверил его работу. (рис. 3)

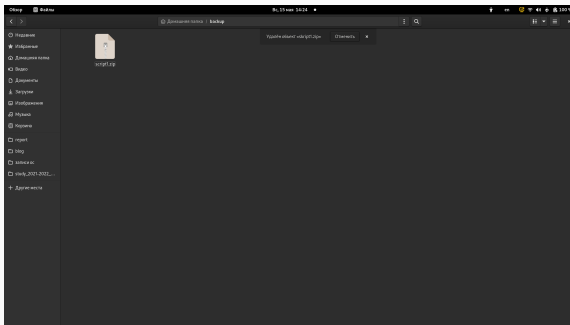


Figure 3: Проверка работы скрипта

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

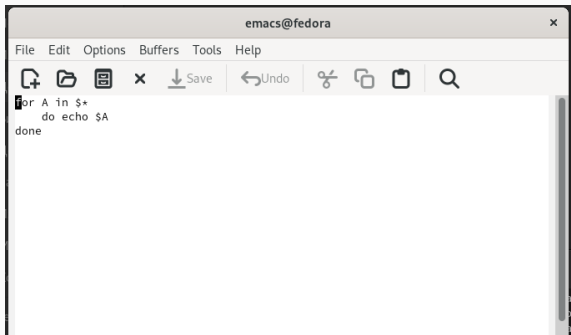
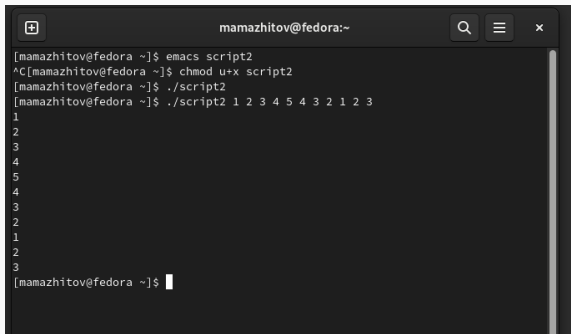


Figure 4: Код 2 скрипта

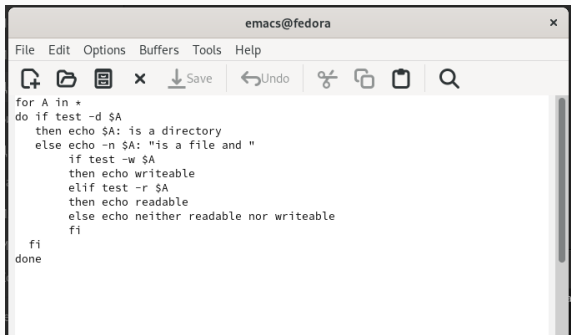
Запустил скрипт.(рис. 5)

A terminal window titled 'mamazhitov@fedora:~' with search, menu, and close buttons. It shows the execution of a script named 'script2'. The user runs 'emacs script2', then '^C' to exit Emacs, then 'chmod u+x script2' to make it executable, and finally './script2' to run it. The script outputs a sequence of numbers: 1, 2, 3, 4, 5, 4, 3, 2, 1, 2, 3. The terminal prompt is '[mamazhitov@fedora ~]\$' with a cursor.

```
[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), editing (undo, redo, cut, copy, paste), and search. The main text area contains a shell script with the following content:

```
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
```

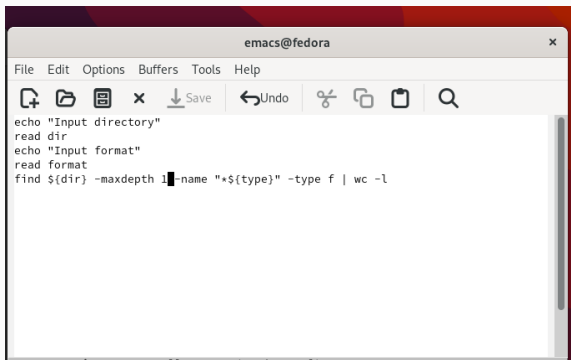
Figure 6: Код 3 скрипта

Проверил его работу.(рис. 7)

```
[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.wxmx: 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.wxmx: 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

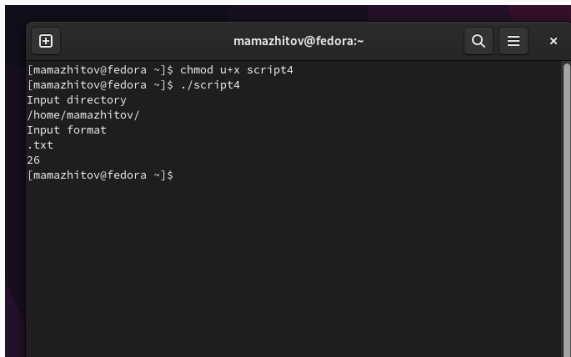
Открыл в emacs файл *script4*. Написал программу, которая просит ввести путь к директории и формат файла, а затем выводит количество файлов с данным форматом в данной директории.(рис. 8)

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 the following shell script code:

```
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 buttons. 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, which is '/home/mamazhitov/'. It then prompts for an input format, which is '.txt'. Finally, it outputs the number '26' and returns 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.