

# Лабораторная работа №10

Дисциплина - операционные системы

---

Пронякова О.М.

13 апреля 2023

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

## Информация

---

- Пронякова Ольга Максимовна
- студент НКАбд-02-22
- факультет физико-математических и естественных наук
- Российский университет дружбы народов

## Создание презентации

---

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.

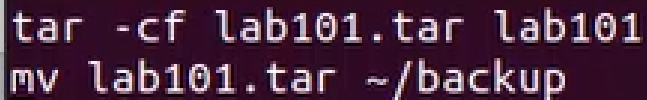
3. Написать командный файл — аналог команды `ls` (без использования самой этой команды и команды `dir`). Требуется, чтобы он выдавал информацию о нужном каталоге и выводил информацию о возможностях доступа к файлам этого каталога.
4. Написать командный файл, который получает в качестве аргумента командной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

## Выполнение лабораторной работы

Способ использования команд архивации узнаю, изучив справку. Пишу скрипт, который при запуске будет делать резервную копию самого себя (то есть файла, в котором содержится его исходный код) в другую директорию backup в моем домашнем каталоге. При этом файл архивируется фриватором tar(рис. 1) (рис. 2).

```
olga@ompronyakova:~$ man tar
olga@ompronyakova:~$ mkdir backup
olga@ompronyakova:~$ ls
abc1          ll           ski.plases
assets        may          snap
australia     monthly     text.txt
backup        my_os       text.txt~
bin           newdir      work
blog          Olga1325.github.io
c.cpp         pandoc-2.19.2
c.cpp.save    pandoc-2.19.2-linux-amd64.tar.gz
conf.txt      pandoc-crossref
feathers      pandoc-crossref.1
```

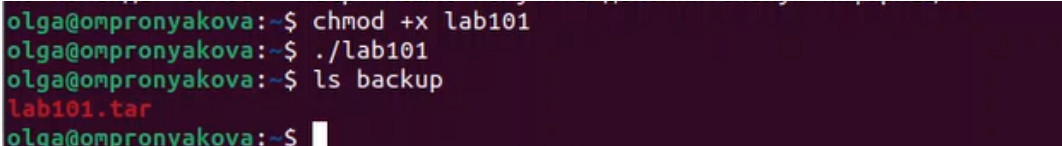


A terminal window with a dark purple background and light green text. It shows two commands: 'tar -cf lab101.tar lab101' and 'mv lab101.tar ~/backup'. A white cursor is visible on the line following the second command.

```
tar -cf lab101.tar lab101
mv lab101.tar ~/backup
```

Рис. 2: Выполнение команд

Результат выполнения команд(рис. 3).

A terminal window with a dark purple background and light green text. The prompt is 'olga@ompronyakova:~\$'. The commands and their outputs are: 'chmod +x lab101' (no output), './lab101' (no output), 'ls backup' (output: 'lab101.tar' in red), and a final prompt 'olga@ompronyakova:~\$' with a white cursor.

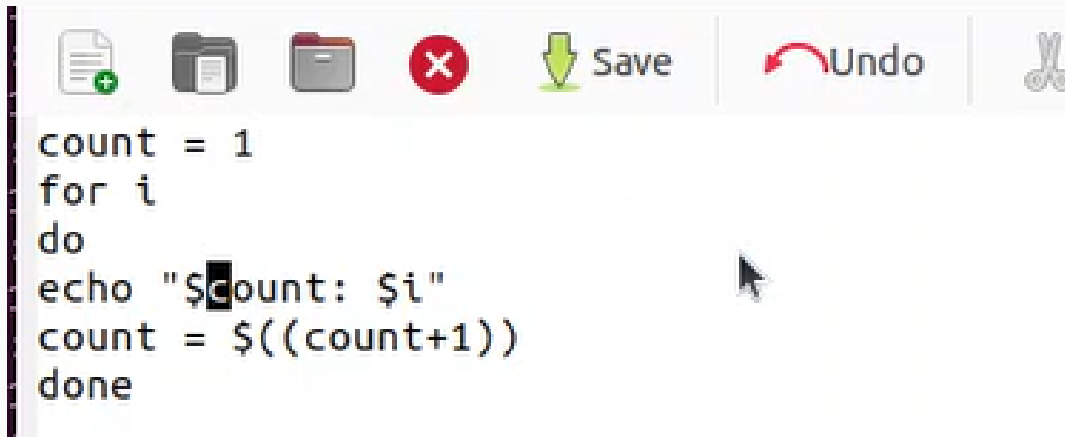
```
olga@ompronyakova:~$ chmod +x lab101
olga@ompronyakova:~$ ./lab101
olga@ompronyakova:~$ ls backup
lab101.tar
olga@ompronyakova:~$
```

Рис. 3: Результат выполнения команд

## Выполнение лабораторной работы

Пишу пример командного файла, обрабатывающего любое произвольное число аргументов командной строки, в том числе превышающее десять(рис. 4) (рис. 5).

```
olga@ompronyakova:~$ emacs lab102
olga@ompronyakova:~$ chmod +x lab102
olga@ompronyakova:~$ ./lab102 21 34 54 23 3 5 2 45 36 43 9
1: 21
2: 34
3: 54
4: 23
5: 3
6: 5
7: 2
8: 45
9: 36
10: 43
11: 9
```

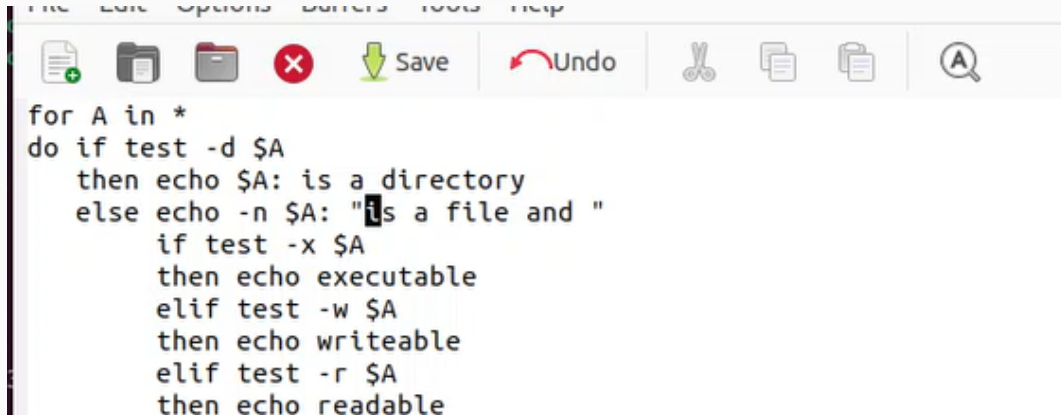


```
count = 1
for i
do
echo "$count: $i"
count = $((count+1))
done
```

Рис. 5: Код исполнения

## Выполнение лабораторной работы

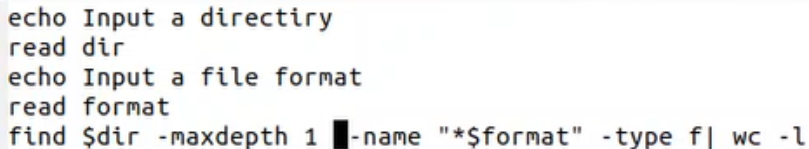
Пишу командный файл — аналог команды ls (без использования самой этой команды и команды dir). Требуется, чтобы он выдавал информацию о нужном каталоге и выводил информацию о возможностях доступа к файлам этого каталога(рис. 6) (рис. 7).

A screenshot of a text editor window. The title bar shows 'File Edit Options Windows Tools Help'. The toolbar contains icons for a new file, open file, save file, close file, save, undo, redo, and search. The main text area contains a shell script for listing directory contents and permissions.

```
for A in *
do if test -d $A
then echo $A: is a directory
else echo -n $A: "is a file and "
    if test -x $A
    then echo executable
    elif test -w $A
    then echo writeable
    elif test -r $A
    then echo readable
```

```
olga@ompronyakova:~$ emacs lab103
olga@ompronyakova:~$ chmod +x lab103
olga@ompronyakova:~$ ./lab103
abc1: is a file and writeable
assets: is a file and writeable
australia: is a directory
backup: is a directory
bin: is a directory
blog: is a directory
c.cpp: is a file and writeable
c.cpp.save: is a file and writeable
conf.txt: is a file and writeable
feathers: is a file and writeable
file.txt: is a file and writeable
lab07.sh: is a file and writeable
lab07.sh~: is a file and writeable
lab101: is a file and executable
```

Пишу 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(рис. 8) (рис. 9) (рис. 10).



```
echo Input a directiry
read dir
echo Input a file format
read format
find $dir -maxdepth 1 -name "$format" -type f | wc -l
```

Рис. 8: Код исполнения

```
olga@ompronyakova:~$ emacs lab104  
olga@ompronyakova:~$ chmod +x lab104
```

Рис. 9: Результат выполнения команд

```
olga@ompronyakova:~$ ./lab104  
Input a directiry  
/home/olga  
Input a file format  
.txt  
3  
olga@ompronyakova:~$
```



Изучила основы программирования в оболочке ОС UNIX/Linux. Научилась писать небольшие командные файлы.