

# Презентация по лабораторной работе №10

Операционные системы

---

Попова Елизавета Сергеевна

15 апреля 2023

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

## Цель работы

---

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

## Задание

---

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

---

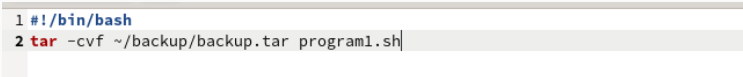
## 1. Создала файл для программы 1

```
[espopova@espopova ~]$ touch program1.sh
[espopova@espopova ~]$ chmod u+x program1.sh
[espopova@espopova ~]$ ls
backup.sh  conf.txt  hello.sh  work  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
bin        file.txt  program1.sh  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
```

Рис. 1: Создание файла



## 2. Написала текст программы 1



```
1 #!/bin/bash
2 tar -cvf ~/backup/backup.tar program1.sh
```

Рис. 2: Создание файла

### 3. Проверила работу написанной программы

```
[espopova@espopova ~]$ gedit program1.sh  
[espopova@espopova ~]$ mkdir backup  
[espopova@espopova ~]$ bash program1.sh  
program1.sh  
[espopova@espopova ~]$ ls backup  
backup.tar  
[espopova@espopova ~]$
```

Рис. 3: Результат работы программы

### 4. Создала файл для программы 2

```
backup.ca  
[espopova@espopova ~]$ touch program2.sh  
[espopova@espopova ~]$ chmod u+x program2.sh  
[espopova@espopova ~]$ ls  
backup      bin          file.txt     program1.sh  work  
backup.sh   conf.txt     hello.sh     program2.sh  Видео  
[espopova@espopova ~]$
```

Рис. 4: Создание файла

## 5. Написала текст программы 2

A screenshot of a code editor window with a light gray background. The editor shows a shell script with five lines of code, each preceded by a line number from 1 to 5. The code is color-coded: the shebang is blue, 'echo' is red, the prompt string is purple, 'for' is red, 'a' is green, 'in' is red, '\$@' is purple, and 'done' is red. The script is as follows:

```
1 #!/bin/bash
2 echo 'Введите числа: '
3 for a in $@
4 do echo $a
5 done
```

Рис. 5: Создание файла

## 6. Проверила работу написанной программы

```
bash: /home/espорова: это каталог  
[espорова@espорова ~]$ ./program2.sh 3 4 6 7  
Введите числа:  
3 4 6 7  
3 4 6 7  
3 4 6 7  
3 4 6 7
```

Рис. 6: Результат работы программы

### 7. Создала файл для программы 3

```
[espopova@espopova ~]$ touch program3.sh
[espopova@espopova ~]$ chmod u+x program3.sh
[espopova@espopova ~]$ ls
backup      conf.txt    program1.sh  work        Загрузки
backup.sh   file.txt    program2.sh  Видео       Изображени
bin         hello.sh    program3.sh  Документы   Музыка
```

Рис. 7: Создание файла

## 8. Написала текст программы 3

```
1 #!/bin/bash
2 for A in *
3 do
4 if test -d $A
5 then
6 echo -n $A: is a directory
7 else
8 echo -n $A: is a file and
9 if test -w $A
10 then
11 echo writeable
12 if test -r $A
13 then
14 echo readable
15 else
16 echo neither readable nor writeable
17 fi
18 fi
19 fi
20 done
```

Рис. 8: Создание файла

## 9. Проверила работу написанной программы

```
[espopova@espopova ~]$ ./program3.sh
backup: is a directory
bin: is a directory
conf.txt: is a file and writeable
file.txt: is a file and writeable
hello.sh: is a file and writeable
program1.sh: is a file and writeable
program2.sh: is a file and writeable
program3.sh: is a file and writeable
work: is a directory
Видео: is a directory
Документы: is a directory
Загрузки: is a directory
Музыка: is a directory
Общедоступные: is a directory
./program3.sh: строка 9: test: Рабочий стол: is a file and
./program3.sh: строка 9: test: Рабочий: ожид
Шаблоны: is a directory
[espopova@espopova ~]$
```

Рис. 9: Результат работы программы



### 10. Создала файл для программы 4

```
Шаблоны: is a directory[espopova@espopova ~]$ touch program4.sh
[espopova@espopova ~]$ chmod u+x program4.sh
[espopova@espopova ~]$ ls
backup      conf.txt    program1.sh  program4.sh  Документы  Музыка      Шаблоны
backup.sh   file.txt    program2.sh  work         Загрузки   Общедоступные
bin         hello.sh    program3.sh  Видео        Изображения 'Рабочий стол'
```

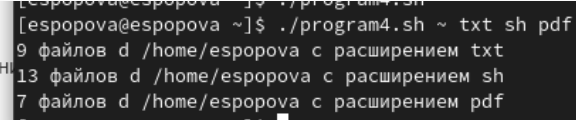
Рис. 10: Создание файла

## 11. Написала текст программы 4

```
1 #!/bin/bash
2 b="$1"
3 shift
4 for a in $@
5 do
6 k=7
7 for i in ${b}/*.${a}
8 do
9 if test -f "$i"
10 then
11 let k=k+1
12 fi
13 done
14 echo "$k файлов d $b с расширением $a"
15 done
```

Рис. 11: Создание файла

## 12. Проверила работу написанной программы

A terminal window with a dark background and light gray text. The prompt is [esporova@esporova ~]\$. The command ./program4.sh is entered. The output shows three lines of file counts for different extensions: txt, sh, and pdf. The first line is partially cut off on the left.

```
[esporova@esporova ~]$ ./program4.sh
9 файлов d /home/esporova с расширением txt
13 файлов d /home/esporova с расширением sh
7 файлов d /home/esporova с расширением pdf
```

Рис. 12: Результат работы программы

## Выводы

---

В процессе выполнения данной лабораторной работы я изучила основы программирования в оболочке ОС UNIX/Linux, научилась писать небольшие командные файлы