

# Лабораторная работа №10

---

Демидова Е.А.

Операционные системы – 2022

Российский Университет дружбы народов

# Введение

---

## Цель работы

Изучить основы программирования в оболочке ОС UNIX/Linux.

Научиться писать небольшие командные файлы.

## Задачи

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.
2. Написать пример командного файла, обрабатывающего любое произвольное число аргументов командной строки.
3. Написать командный файл — аналог команды ls.
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.

## Результаты работы

---

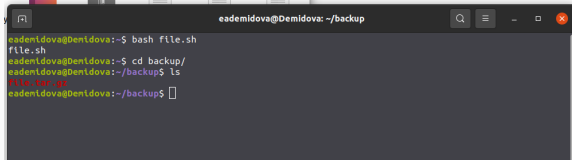
1. Написать скрипт, который при запуске будет делать резервную копию самого себя (то есть файла, в котором содержится его исходный код) в другую директорию backup в вашем домашнем каталоге. При этом файл должен архивироваться одним из архиваторов на выбор zip, bzip2 или tar. Способ использования команд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



The image shows a terminal window with a dark background. The title bar at the top reads '\*file.sh'. Below the title bar, there are two lines of text: '1 tar -cvf ~/backup/file.tar.gz file.sh' and '2'. The cursor is positioned at the end of the second line.

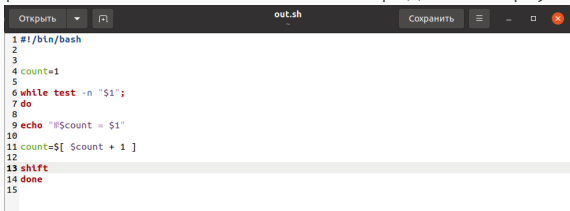
```
*file.sh
1 tar -cvf ~/backup/file.tar.gz file.sh
2
```

Результат работы скрипта.

A terminal window titled 'eademidova@Demidova: ~/backup' with search, menu, and window control icons. The terminal shows the following commands and output:

```
eademidova@Demidova:~$ bash file.sh
file.sh
eademidova@Demidova:~$ cd backup/
eademidova@Demidova:~/backup$ ls
file.tar.gz
eademidova@Demidova:~/backup$
```

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.



```
1 #!/bin/bash
2
3
4 count=1
5
6 while test -n "$1";
7 do
8
9 echo "$count = $1"
10
11 count=$((count + 1))
12
13 shift
14 done
15
```

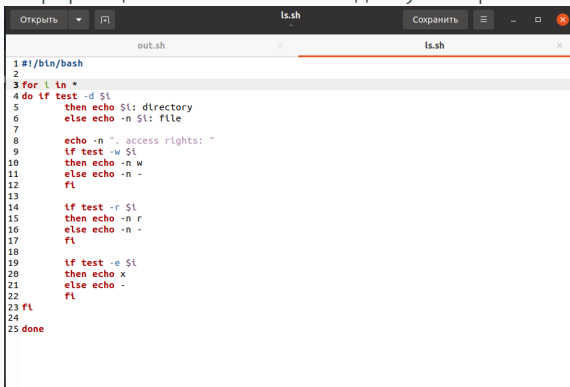
Результат работы скрипта.

A terminal window titled 'eademidova@Demidova: ~' with search, menu, and window control icons. The prompt is 'eademidova@Demidova:~\$'. The command 'bash out.sh a 10 b 20 c 30 d 40 e 50 f' has been executed. The output consists of 11 lines: 'W1 = a', 'W2 = 10', 'W3 = b', 'W4 = 20', 'W5 = c', 'W6 = 30', 'W7 = d', 'W8 = 40', 'W9 = e', 'W10 = 50', and 'W11 = f'. The prompt is now 'eademidova@Demidova:~\$' followed by a cursor.

```
eademidova@Demidova:~$ bash out.sh a 10 b 20 c 30 d 40 e 50 f
W1 = a
W2 = 10
W3 = b
W4 = 20
W5 = c
W6 = 30
W7 = d
W8 = 40
W9 = e
W10 = 50
W11 = f
eademidova@Demidova:~$
```

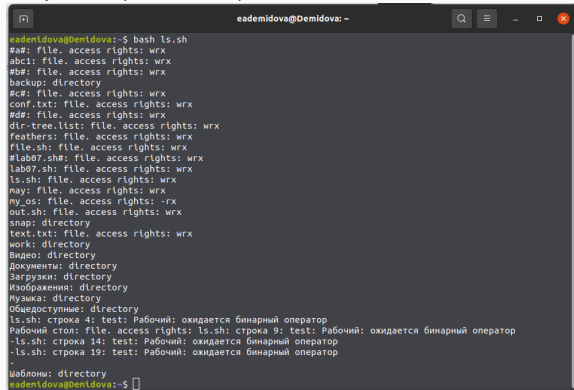


3. Написать командный файл — аналог команды `ls` (без использования самой этой команды и команды `dir`). Требуется, чтобы он выдавал информацию о нужном каталоге и выводил информацию о возможностях доступа к файлам этого каталога.



```
1#!/bin/bash
2
3for i in *
4do if test -d $i
5    then echo $i: directory
6    else echo -n $i: file
7
8        echo -n "  access rights: "
9        if test -w $i
10       then echo -n w
11       else echo -n -
12       fi
13
14       if test -r $i
15       then echo -n r
16       else echo -n -
17       fi
18
19       if test -e $i
20       then echo x
21       else echo -
22       fi
23fi
24
25done
```

## Результат работы скрипта.

A terminal window titled 'eademidova@Demidova: ~' with standard window controls. The terminal shows the execution of 'bash ls.sh', which lists various files and directories with their permissions. The output includes items like '#a#:', 'abc1:', '#b#:', 'backup:', '#c#:', 'conf.txt:', 'dd#:', 'dir-tree list:', 'feathers:', 'file.sh:', '#lab07.sh#:', 'lab07.sh:', 'ls.sh:', 'may:', 'my\_os:', 'out.sh:', 'snap:', 'text.txt:', 'work:', 'Видео:', 'Документы:', 'Загрузки:', 'Изображения:', 'Музыка:', 'Общедоступные:', and 'Шаблоны:'. The last four items are followed by a message: 'ls.sh: строка 4: test: Рабочий: ожидается бинарный оператор'. The terminal ends with the prompt 'eademidova@Demidova:~\$' and a cursor.

```
eademidova@Demidova:~$ bash ls.sh
#a#: file. access rights: wrx
abc1: file. access rights: wrx
#b#: file. access rights: wrx
backup: directory
#c#: file. access rights: wrx
conf.txt: file. access rights: wrx
dd#: file. access rights: wrx
dir-tree list: file. access rights: wrx
feathers: file. access rights: wrx
file.sh: file. access rights: wrx
#lab07.sh#: file. access rights: wrx
lab07.sh: file. access rights: wrx
ls.sh: file. access rights: wrx
may: file. access rights: wrx
my_os: file. access rights: -rx
out.sh: file. access rights: wrx
snap: directory
text.txt: file. access rights: wrx
work: directory
Видео: directory
Документы: directory
Загрузки: directory
Изображения: directory
Музыка: directory
Общедоступные: directory
ls.sh: строка 4: test: Рабочий: ожидается бинарный оператор
Рабочий: строка: file. access rights: ls.sh: строка 9: test: Рабочий: ожидается бинарный оператор
ls.sh: строка 14: test: Рабочий: ожидается бинарный оператор
ls.sh: строка 19: test: Рабочий: ожидается бинарный оператор
Шаблоны: directory
eademidova@Demidova:~$
```

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 ко- мандной строки.



```
1#!/bin/bash
2
3format=""
4direct=""
5
6echo "Напишите формат"
7read format
8
9echo "Напишите директорию"
10read direct
11
12find "$direct" -name ".*$format" -type f | wc -l
13ls "$direct"
```

## Результат работы скрипта.

```
eademidova@Demidova: ~  
eademidova@Demidova:~$ bash format.sh  
Напишите формат  
png  
Напишите директорию  
/home/eademidova/Изображения  
22  
fkBuvvQ7a-Y.jpg 'Снимок экрана от 2022-05-07 20-34-46.png'  
Обои 'Снимок экрана от 2022-05-07 22-01-54.png'  
'Снимок экрана от 2022-04-26 11-33-56.png' 'Снимок экрана от 2022-05-09 00-37-48.png'  
'Снимок экрана от 2022-04-26 11-35-15.png' 'Снимок экрана от 2022-05-13 19-16-12.png'  
'Снимок экрана от 2022-04-26 11-35-36.png' 'Снимок экрана от 2022-05-13 19-20-10.png'  
'Снимок экрана от 2022-04-26 11-37-12.png' 'Снимок экрана от 2022-05-13 19-20-52.png'  
'Снимок экрана от 2022-04-26 11-41-47.png' 'Снимок экрана от 2022-05-13 20-28-17.png'  
'Снимок экрана от 2022-04-26 11-43-03.png' 'Снимок экрана от 2022-05-13 20-29-16.png'  
'Снимок экрана от 2022-04-26 11-44-39.png' 'Снимок экрана от 2022-05-13 21-35-29.png'  
'Снимок экрана от 2022-04-29 00-50-13.png' 'Снимок экрана от 2022-05-13 21-36-31.png'  
'Снимок экрана от 2022-04-29 01-17-10.png' 'Снимок экрана от 2022-05-13 21-54-18.png'  
'Снимок экрана от 2022-05-07 19-55-43.png'  
eademidova@Demidova:~$  
eademidova@Demidova:~$
```

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

1. Командные процессоры ОС UNIX [Электронный ресурс]. life-prog.ru, 2014. URL:  
[https://life-prog.ru/1\\_54716\\_glava-komandnie-protssessori-os-UNIX.html](https://life-prog.ru/1_54716_glava-komandnie-protssessori-os-UNIX.html).

Спасибо за внимание