

# Отчет по лабораторной работе №11

---

Перельгин Сергей Викторович

## Цель работы

---

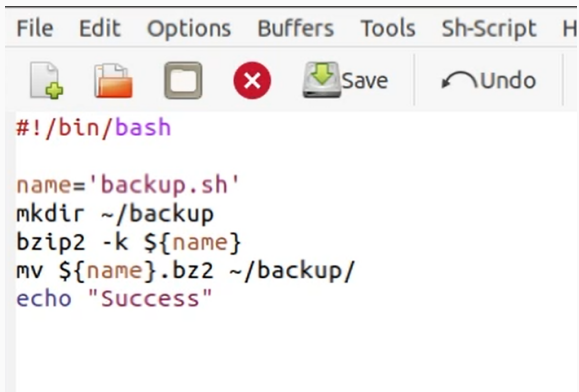
## Цель лабораторной работы

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

# **Выполнение лабораторной работы**

---

Сначала я записал 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 должен архивироваться одним из архиваторов на выбор zip, bzip2 или tar. Способ использования команд архивации необходимо узнать, изучив справку.



**Рис. 1:** Задание 1

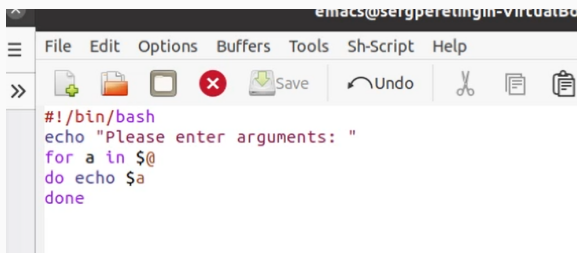
```
sergperel'hgin@sergperel'hgin-VirtualBox:~/backup$ bunzip2 -c backup.sh.bz2
#!/bin/bash

name='backup.sh'
mkdir ~/backup
bzip2 -k ${name}
mv ${name}.bz2 ~/backup/
echo "Success"
sergperel'hgin@sergperel'hgin-VirtualBox:~/backup$
```

Рис. 2: Задание 1

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





The image shows a screenshot of an Emacs editor window. The title bar at the top reads "emacs@sergperetinin-virtualbox". Below the title bar is a menu bar with the following items: "File", "Edit", "Options", "Buffers", "Tools", "Sh-Script", and "Help". Below the menu bar is a toolbar with several icons: a green plus sign, a folder icon, a window icon, a red circle with a white 'X', a floppy disk icon labeled "Save", a curved arrow labeled "Undo", a pair of scissors, a document icon, and a clipboard icon. The main text area of the editor contains the following shell script code:

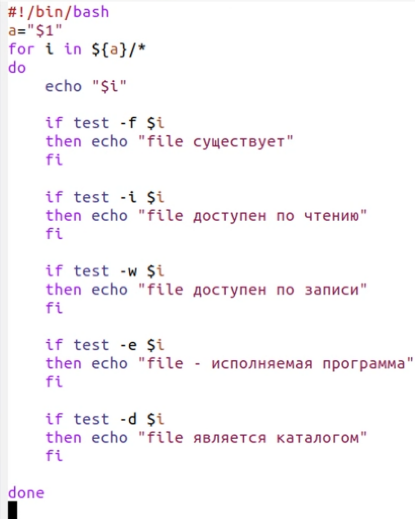
```
#!/bin/bash
echo "Please enter arguments: "
for a in $@
do echo $a
done
```

**Рис. 3:** Задание 2

```
sergperelihgin@sergperelihgin-VirtualBox:~$ chmod +x *.sh
sergperelihgin@sergperelihgin-VirtualBox:~$ ./ex2.sh 1 2 3
Please enter arguments:
a
a
a
sergperelihgin@sergperelihgin-VirtualBox:~$ emacs
sergperelihgin@sergperelihgin-VirtualBox:~$ ./ex2.sh 1 2 3
Please enter arguments:
1
2
3
sergperelihgin@sergperelihgin-VirtualBox:~$ ./ex2.sh 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
11 12 13 14
Please enter arguments:
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
sergperelihgin@sergperelihgin-VirtualBox:~$
```

Рис. 4: Задание 2

Далее создал командный файл - аналог команды ls (без использования самой этой команды и команды dir). Требовалось, чтобы он выдавал информацию о нужном каталоге и выводил информацию о возможностях доступа к файлам этого каталога.



```
#!/bin/bash
a="$1"
for i in ${a}/*
do
    echo "$i"

    if test -f $i
    then echo "file существует"
    fi

    if test -i $i
    then echo "file доступен по чтению"
    fi

    if test -w $i
    then echo "file доступен по записи"
    fi

    if test -e $i
    then echo "file - исполняемая программа"
    fi

    if test -d $i
    then echo "file является каталогом"
    fi
done
```

**Рис. 5: Задание 3**

```
/home/sergperelihgin
sergperelihgin@sergperelihgin-VirtualBox:~$ ./ex3.sh ~
/home/sergperelihgin/abc1
file существует
./ex3.sh: line 11: test: -i: unary operator expected
file доступен по записи
file - исполняемая программа
/home/sergperelihgin/academic-laboratory-report-template
./ex3.sh: line 11: test: -i: unary operator expected
file доступен по записи
file - исполняемая программа
file является каталогом
/home/sergperelihgin/academic-presentation-markdown-template
./ex3.sh: line 11: test: -i: unary operator expected
file доступен по записи
file - исполняемая программа
file является каталогом
/home/sergperelihgin/australia
./ex3.sh: line 11: test: -i: unary operator expected
file доступен по записи
file - исполняемая программа
file является каталогом
/home/sergperelihgin/backup
./ex3.sh: line 11: test: -i: unary operator expected
file доступен по записи
file - исполняемая программа
file является каталогом
/home/sergperelihgin/backup.sh
file существует
./ex3.sh: line 11: test: -i: unary operator expected
file доступен по записи
file - исполняемая программа
/home/sergperelihgin/backup.sh~
file существует
```

Рис. 6: Задание 3

После этого я записал 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.

```
#!/bin/bash
b="$1"
shift
for a in $@
do
    k=0
    for i in ${b}/*.${a}
    do
        if test -f "$i"
        then
            let k=k+1
        fi
    done
    echo "$k files in the catalog $b with the file extension $a"
done
```

**Рис. 7:** Задание 4

```
sergperelihgin@sergperelihgin-VirtualBox:~$ chmod +x *.sh
[1]+  Done                  emacs
sergperelihgin@sergperelihgin-VirtualBox:~$ ./ex4.sh ~ sh
5 files in the catalog /home/sergperelihgin with the file extension sh
sergperelihgin@sergperelihgin-VirtualBox:~$ ./ex4.sh ~ sh pdf doc docx jpg txt
5 files in the catalog /home/sergperelihgin with the file extension sh
1 files in the catalog /home/sergperelihgin with the file extension pdf
1 files in the catalog /home/sergperelihgin with the file extension doc
0 files in the catalog /home/sergperelihgin with the file extension docx
0 files in the catalog /home/sergperelihgin with the file extension jpg
7 files in the catalog /home/sergperelihgin with the file extension txt
sergperelihgin@sergperelihgin-VirtualBox:~$
```

**Рис. 8: Задание 4**



## Выводы

---

В ходе выполнения данной лабораторной работы я изучил основы программирования в оболочке ОС UNIX/Linux, а также научился писать небольшие командные файлы.

Спасибо за внимание!