

# Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Ветвления и циклы

---

Филиппова Екатерина НБИбд-01-21<sup>1</sup>

24 августа, 2022, Москва, Россия

<sup>1</sup>Российский Университет Дружбы Народов

# Цели и задачи работы

---

## Цель лабораторной работы

Изучить основы программирования в оболочке ОС UNIX.  
Научится писать более сложные командные файлы с использованием логических управляющих конструкций и циклов.

# Задачи лабораторной работы

1 Выполнить 4 задания

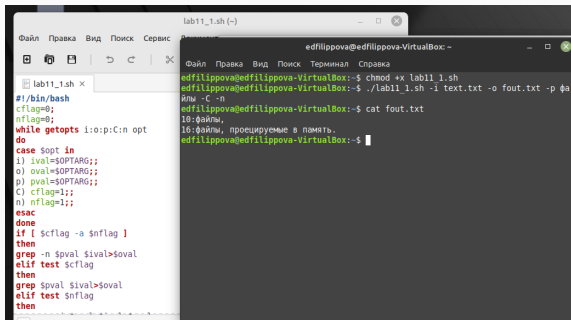
# **Процесс выполнения лабораторной работы**

---

1. Используя команды `getopts` `grep` напишем командный файл, который анализирует командную строку с ключами и выполним его: `-i inputfile` — прочитать данные из указанного файла; `-o outputfile` — вывести данные в указанный файл; `-r шаблон` — указать шаблон для поиска; `-C` — различать большие и малые буквы; `-n` — выдавать номера строк;

а затем ищет в указанном файле нужные строки

# Выполнение работы



The image shows a Linux desktop environment with two windows. The left window is a text editor titled 'lab11\_1.sh' containing a shell script. The right window is a terminal titled 'edfilippova@edfilippova-VirtualBox: ~' showing the execution of the script.

```
#!/bin/bash
cflag=0;
nflag=0;
while getopts i:o:p:C:n opt
do
  case $opt in
    i) ival=$OPTARG;;
    o) oval=$OPTARG;;
    p) pval=$OPTARG;;
    C) cflag=1;;
    n) nflag=1;;
  esac
done
if [ $cflag -a $nflag ]
then
  grep -n $pval $ival>$oval
elif test $cflag
then
  grep $pval $ival>$oval
elif test $nflag
then
```

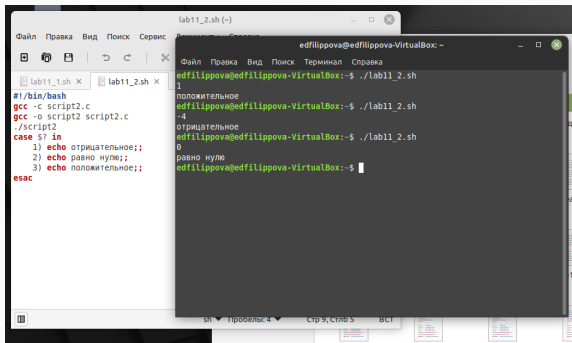
```
edfilippova@edfilippova-VirtualBox:~$ chmod +x lab11_1.sh
edfilippova@edfilippova-VirtualBox:~$ ./lab11_1.sh -i text.txt -o fout.txt -p файл -C -n
10:файл;
16:файл; процируемые в память.
edfilippova@edfilippova-VirtualBox:~$
```

Figure 1: Задание 1

2. Напишем сначала на языке Си программу, которая вводит число и определяет, является ли оно больше нуля, меньше нуля или равно нулю. Затем завершим программу при помощи функции `exit(n)`, передавая информацию о коде завершения в оболочку. Командный файл вызовет эту программу и, проанализировав с помощью команды `$?`, выдаст сообщение о том, какое число было введено



# Выполнение работы



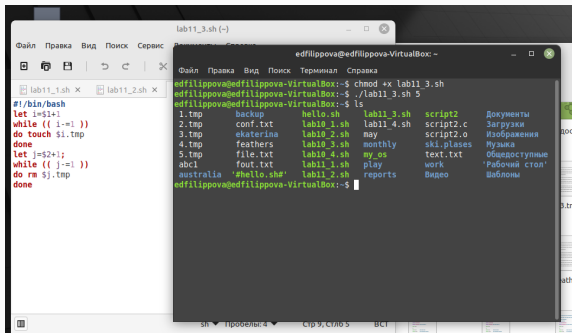
```
lab11_1.sh x  lab11_2.sh x
# /bin/bash
gcc -c script2.c
gcc -o script2 script2.c
./script2
case $? in
  1) echo отрицательное;;
  2) echo равно нулю;;
  3) echo положительное;;
esac

edfilippova@edfilippova-VirtualBox: ~
$ ./lab11_1.sh
1
положительное
edfilippova@edfilippova-VirtualBox: ~
$ ./lab11_2.sh
-4
отрицательное
edfilippova@edfilippova-VirtualBox: ~
$ ./lab11_2.sh
0
равно нулю
edfilippova@edfilippova-VirtualBox: ~
$
```

Figure 2: Задание 2

3. Напишем командный файл, создающий указанное число файлов, пронумерованных последовательно от 1 до N

# Выполнение работы



The screenshot shows a terminal window titled 'lab11\_3.sh (-)' with a menu bar (Файл, Правка, Вид, Поиск, Сервис) and a toolbar. The terminal displays the following content:

```
#!/bin/bash
let i=1
while (( i=1 ))
do touch $i.tmp
done
let j=2+1;
while (( j=1 ))
do rm $j.tmp
done
```

Below the script, the output of the script is shown as a table of files and directories:

1.tmp	backup	hello.sh	lab11_3.sh	script2	Документы
2.tmp	conf.txt	lab10_1.sh	lab11_4.sh	script2.c	Загрузки
3.tmp	ekaterina	lab10_2.sh	may	script2.o	Изображения
4.tmp	feathers	lab10_3.sh	monthly	ski_places	Музыка
5.tmp	file.txt	lab10_4.sh	my_os	Text.txt	Общедоступные
abcl	fout.txt	lab11_1.sh	play	work	'Рабочий стол'
australia	'#hello.sh#'	lab11_2.sh	reports	Видео	Шаблоны

The terminal prompt is 'edfilippova@edfilippova-VirtualBox:~\$'.

Figure 3: Задание 3

4. Напишем командный файл, который с помощью команды `tar` запаковывает в архив все файлы в указанной директории. Модифицируем его так, чтобы запаковывались только те файлы, которые были изменены менее недели тому назад.

# Выполнение работы

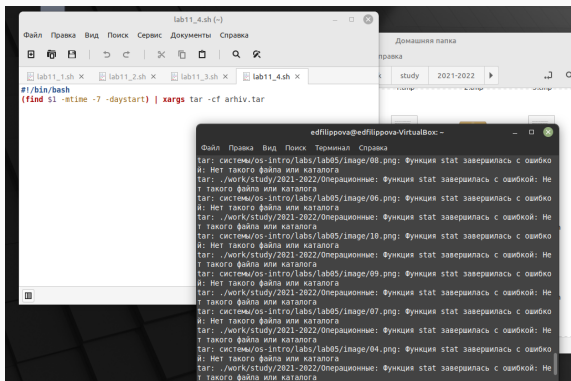


Figure 4: Задание 4

## **Выводы по проделанной работе**

---

В данной работе мы изучили основы программирования в оболочке ОС UNIX и писать более сложные командные файлы с использованием логических управляющих конструкций и циклов.