

# Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Ветвления и циклы

---

Кузьмин Артем Дмитриевич<sup>1</sup>

24 апреля, 2024, 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

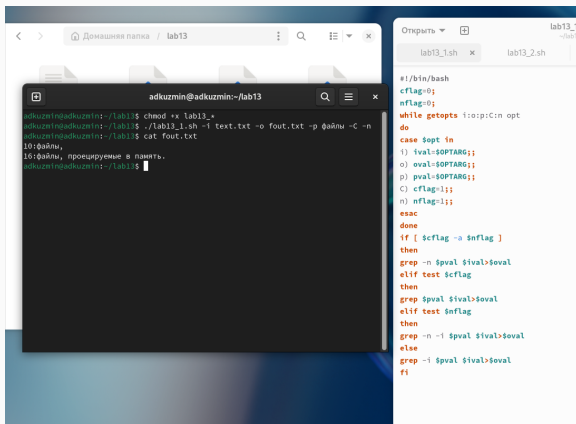
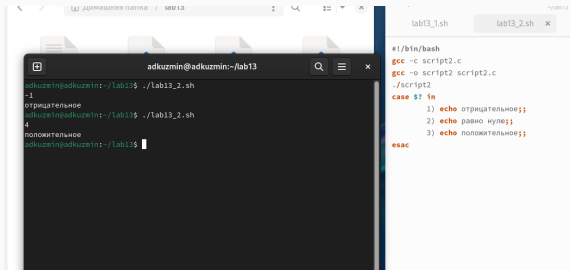


Рис. 1: Задание 1

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



The image shows a terminal window and a code editor. The terminal window, titled 'adkuzmin@adkuzmin:~/lab13', shows the execution of a script named 'lab13\_2.sh'. The output of the script is as follows:

```
adkuzmin@adkuzmin:~/lab13$ ./lab13_2.sh
-1
отрицательное
adkuzmin@adkuzmin:~/lab13$ ./lab13_2.sh
4
положительное
adkuzmin@adkuzmin:~/lab13$
```

The code editor, titled 'lab13\_1.sh', shows the source code of the script:

```
#!/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
```

Рис. 2: Задание 2

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

# Выполнение работы

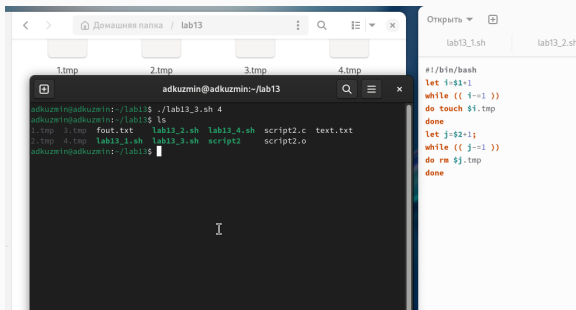
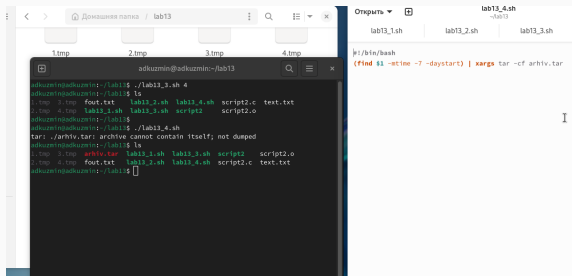


Рис. 3: Задание 3

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



The image shows a terminal window and a file manager. The terminal window, titled 'adkuzmin@adkuzmin:~/lab13', displays the following commands and output:

```
adkuzmin@adkuzmin:~/lab13$ ./lab13_3.sh 4
adkuzmin@adkuzmin:~/lab13$ ls
1.tmp 2.tmp fout.txt lab13_3.sh lab13_4.sh script2.c text.txt
1.tmp 4.tmp lab13_1.sh lab13_3.sh script2 script2.o
adkuzmin@adkuzmin:~/lab13$
adkuzmin@adkuzmin:~/lab13$ ./lab13_4.sh
tar: ./arhiv.tar: archive cannot contain itself; not dumped
adkuzmin@adkuzmin:~/lab13$ ls
1.tmp 3.tmp arhiv.tar lab13_1.sh lab13_3.sh script2 script2.o
1.tmp 4.tmp fout.txt lab13_2.sh lab13_4.sh script2.c text.txt
adkuzmin@adkuzmin:~/lab13$
```

The file manager, titled 'lab13\_4.sh', shows the contents of the 'arhiv.tar' archive:

```
#!/bin/bash
(find $1 -mtime -7 -daystart) | xargs tar -cf arhiv.tar
```

Рис. 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.