

# Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Ветвления и циклы

---

Ракинцев Владислав Павлович НБИбд-01-21<sup>1</sup>

26 мая, 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

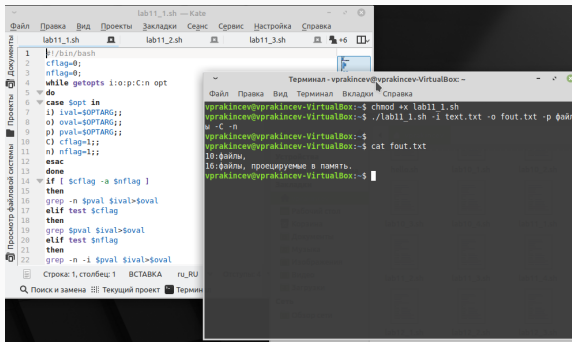
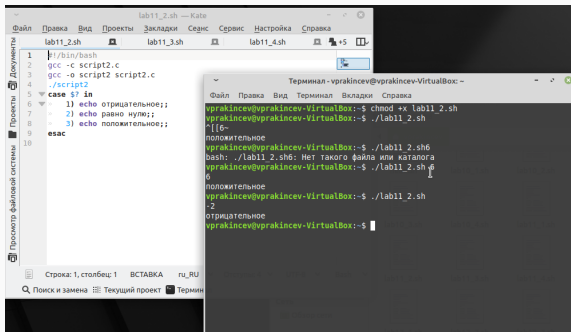


Figure 1: Задание 1

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



The image shows a code editor window titled 'lab11\_2.sh — Kate' with the following content:

```
1 #!/bin/bash
2 gcc -c script2.c
3 gcc -o script2 script2.c
4 ./script2
5
6 case $? in
7     1) echo отрицательное;;
8     2) echo равно нулю;;
9     3) echo положительное;;
10 esac
```

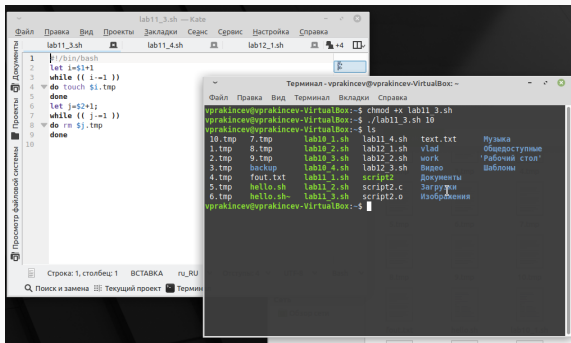
Below the code editor is a terminal window titled 'Терминал - vprakincev@vprakincev-VirtualBox: -'. It shows the execution of the script:

```
vprakincev@vprakincev-VirtualBox:~$ chmod +x lab11_2.sh
vprakincev@vprakincev-VirtualBox:~$ ./lab11_2.sh
^[[6~
положительное
vprakincev@vprakincev-VirtualBox:~$ ./lab11_2.sh6
bash: ./lab11_2.sh6: Нет такого файла или каталога
vprakincev@vprakincev-VirtualBox:~$ ./lab11_2.sh
6
положительное
vprakincev@vprakincev-VirtualBox:~$ ./lab11_2.sh
-2
отрицательное
vprakincev@vprakincev-VirtualBox:~$
```

Figure 2: Задание 2

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

# Выполнение работы



The screenshot displays a Linux desktop environment. In the background, a text editor window titled 'lab11\_3.sh — Kate' is open, showing a shell script. The script contains a loop that increments a variable 'i' and touches a file 'i.tmp' until 'i' reaches 10, then it increments 'j' and removes 'j.tmp' until 'j' reaches 10. In the foreground, a terminal window titled 'Терминал - vprakincev@vprakincev-VirtualBox -' is open, showing the execution of the script. The terminal output lists files and directories created during the script's execution, including 'lab10\_1.sh', 'lab11\_4.sh', 'text.txt', 'Музыка', 'Общедоступные', 'Рабочий стол', 'work', 'Видео', 'Шаблоны', 'lab10\_2.sh', 'lab12\_1.sh', 'vlad', 'script2', 'Документы', 'script2.c', 'Загрузки', and 'Изображения'.

```
1 |!/bin/bash
2 |let i=$i+1
3 |while (( i<=1 ))
4 |do touch $i.tmp
5 |done
6 |let j=$j+1;
7 |while (( j<=1 ))
8 |do rm $j.tmp
9 |done
10
```

```
vprakincev@vprakincev-VirtualBox:~$ chmod +x lab11_3.sh
vprakincev@vprakincev-VirtualBox:~$ ./lab11_3.sh 10
vprakincev@vprakincev-VirtualBox:~$ ls
10.tmp  7.tmp    lab10_1.sh  lab11_4.sh  text.txt      Музыка
1.tmp   8.tmp    lab10_2.sh  lab12_1.sh  vlad          Öffentlich
2.tmp   9.tmp    lab10_3.sh  lab12_2.sh  work          'Рабочий стол'
3.tmp   backup   lab10_4.sh  lab12_3.sh  Видео        Шаблоны
4.tmp   fout.txt lab11_1.sh  script2     Документы
5.tmp   hello.sh lab11_2.sh  script2.c   Загрузки
6.tmp   hello.sh lab11_3.sh  script2.o   Изображения
vprakincev@vprakincev-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

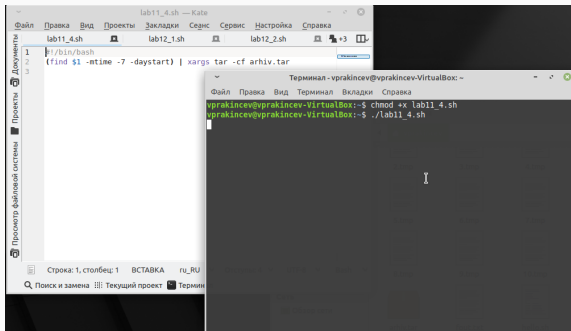


Figure 4: Задание 4

## **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.