

Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Ветвления и циклы

Карагизов Анастас Сергеевич НБИбд-01-21¹

26 мая, 2022, Москва, Россия

¹Российский 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

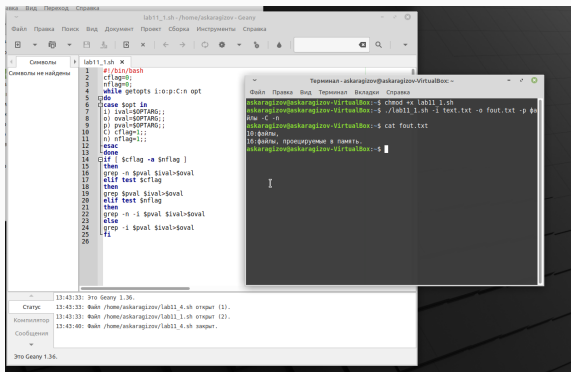
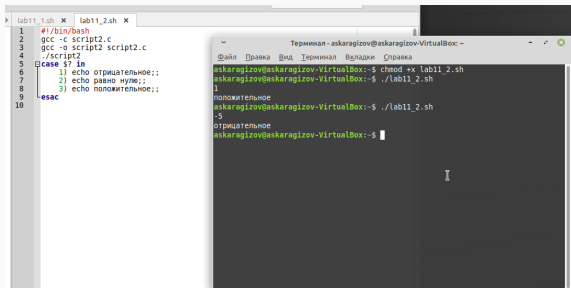


Figure 1: Задание 1

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 with a file named `lab11_2.sh` and a terminal window. The code editor contains a shell script with a `case` statement. The terminal window shows the execution of the script, with the prompt `askaragizov@askaragizov-VirtualBox:~$` and the command `./lab11_2.sh` being entered. The output of the script is displayed in the terminal.

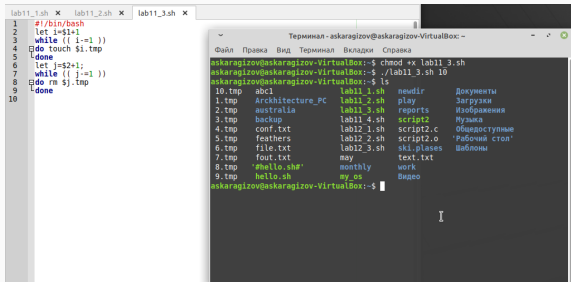
```
1 #!/bin/bash
2 gcc -c script2.c
3 gcc -o script2 script2.c
4 ./script2
5 case $? in
6     1) echo отрицательное;;
7     2) echo равно нулю;;
8     3) echo положительное;;
9 esac
10
```

```
Терминал - askaragizov@askaragizov-VirtualBox: ~
@Файл Правка Вид Терминал Вкладки Справка
askaragizov@askaragizov-VirtualBox:~$ chmod +x lab11_2.sh
askaragizov@askaragizov-VirtualBox:~$ ./lab11_2.sh
1
положительное
askaragizov@askaragizov-VirtualBox:~$ ./lab11_2.sh
-5
отрицательное
askaragizov@askaragizov-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 with a script being executed. The script is as follows:

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

The terminal output shows the execution of the script and a subsequent file listing:

```
askaragizov@askaragizov-VirtualBox:~$ chmod +x lab11_3.sh
askaragizov@askaragizov-VirtualBox:~$ ./lab11_3.sh 10
askaragizov@askaragizov-VirtualBox:~$ ls
10.tmp  abc1      lab11_1.sh  newdir    Документы
1.tmp   Archhitecture_PC lab11_2.sh  play      Загрузки
2.tmp   australia    lab11_3.sh  reports   Изображения
3.tmp   backup       lab11_4.sh  script2   Музыка
4.tmp   conf.txt     lab12_1.sh  script2.c Общедоступные
5.tmp   feathers     lab12_2.sh  script2.o 'Рабочий стол'
6.tmp   file.txt     lab12_3.sh  ski.places Шаблоны
7.tmp   fout.txt     may        text.txt
8.tmp   'hello.sh'   monthly    work
9.tmp   hello.sh     my_os      video
```

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

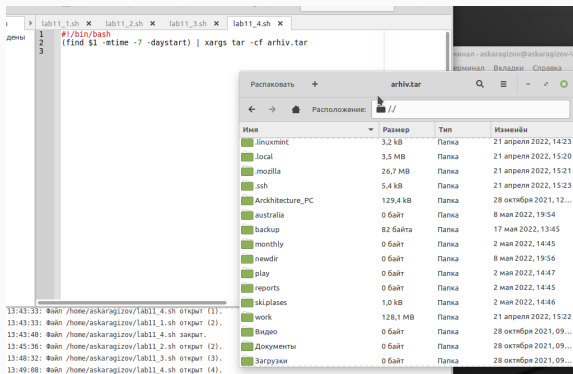


Figure 4: Задание 4

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.