

Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Ветвления и циклы

Худдыева Дженнет¹

24 апреля, 2024, 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

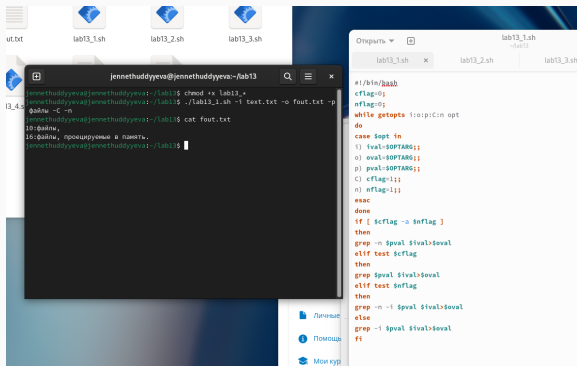


Рис. 1: Задание 1

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

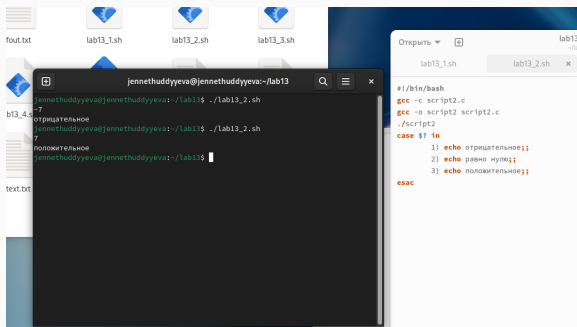
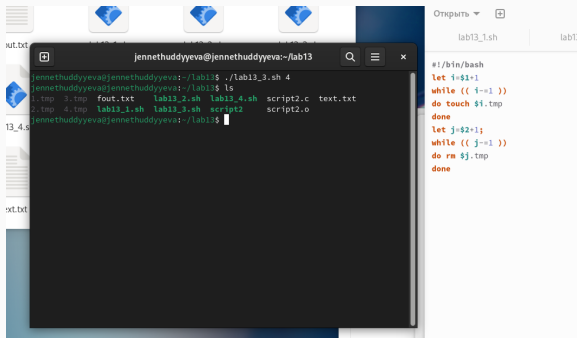


Рис. 2: Задание 2

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

Выполнение работы



The screenshot shows a Linux desktop environment. In the foreground, a terminal window titled 'jennethuddyeva@jennethuddyeva:~/lab13' is open. The terminal shows the following commands and output:

```
jennethuddyeva@jennethuddyeva:~/lab13$ ./lab13_3.sh 4
jennethuddyeva@jennethuddyeva:~/lab13$ ls
1.tmp  3.tmp  fout.txt  lab13_2.sh  lab13_4.sh  script2.c  text.txt
2.tmp  4.tmp  lab13_1.sh  lab13_3.sh  script2.o
jennethuddyeva@jennethuddyeva:~/lab13$
```

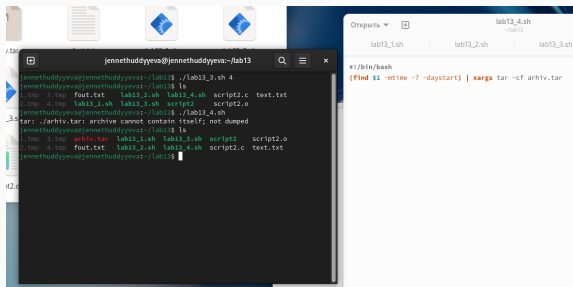
In the background, a file explorer window is visible, showing a directory named 'lab13'. It contains a file 'lab13_1.sh' and a subdirectory 'lab1'. The file 'lab13_1.sh' is selected, and its contents are displayed in a text editor:

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

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



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

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.