

Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Ветвления и циклы

Юсуф Абдулаев¹

10 июня, 2023, 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

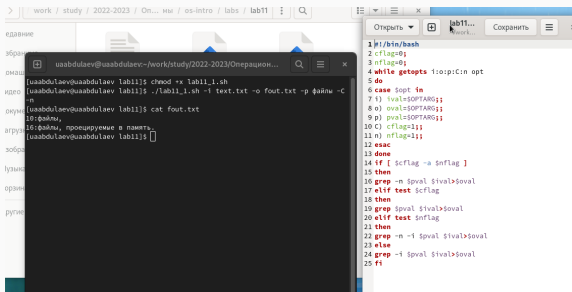
1 Выполнить 4 задания

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



The image shows a desktop environment with a terminal window and a file editor. The terminal window, titled 'uaabdulaev@uaabdulaev:~/work/study/2022-2023/Операцион...', displays the following commands and output:

```
[uaabdulaev@uaabdulaev lab11]$ chmod +x lab11_1.sh
[uaabdulaev@uaabdulaev lab11]$ ./lab11_1.sh -i text.txt -o fout.txt -p файлы -C
[uaabdulaev@uaabdulaev lab11]$ cat fout.txt
10:файлы,
16:файлы, проецируемые в память.
[uaabdulaev@uaabdulaev lab11]$
```

The file editor, titled 'lab11...', shows the content of the script 'lab11_1.sh':

```
1 #!/bin/bash
2 cflag=0
3 nflag=0
4 while getopts i:o:p:C:n opt
5 do
6 case $opt in
7 i) sval=$OPTARG;;
8 o) oval=$OPTARG;;
9 p) pval=$OPTARG;;
10 C) cflag=1;;
11 n) nflag=1;;
12 esac
13 done
14 if [ $cflag -a $nflag ]
15 then
16 grep -n $pval $sval>$oval
17 elif test $cflag
18 then
19 grep $pval $sval>$oval
20 elif test $nflag
21 then
22 grep -n -i $pval $sval>$oval
23 else
24 grep -i $pval $sval>$oval
25 fi
```

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

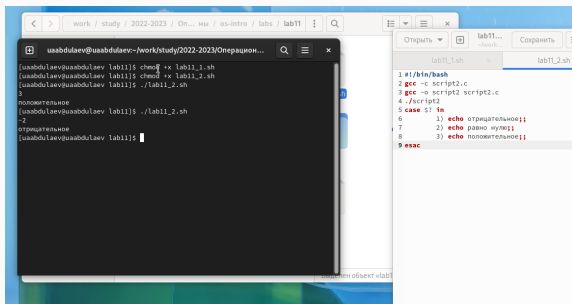


Рис. 2: Задание 2

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

Выполнение работы

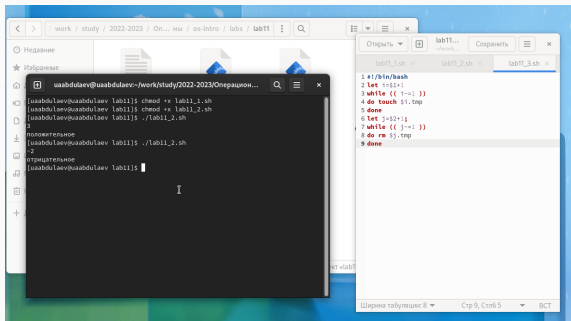


Рис. 3: Задание 3

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

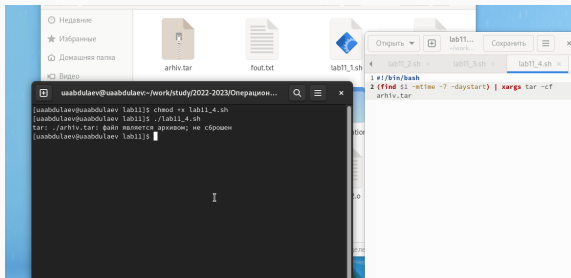


Рис. 4: Задание 4

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.