

Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Ветвления и циклы

Исмаилов Маруф Рустамбекович 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

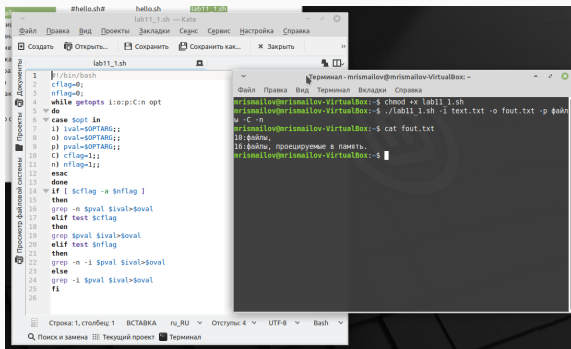
1 Выполнить 4 задания

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



The screenshot displays a development environment with two main windows. The top window is a text editor (Kate) showing a shell script named `lab11_1.sh`. The script contains a `while` loop that reads from `/dev/pts/0` and processes input based on flags. The bottom window is a terminal running the script. The terminal shows the command `chmod +x lab11_1.sh`, followed by `./lab11_1.sh -i text.txt -o fout.txt -p файл`, and the output `cat fout.txt` showing the processed text.

```
#hello.sh#      hello.sh      IP:192.168.1.100
lab11_1.sh — Kate
Файл  Правка  Вид  Проекты  Закладки  Сессии  Сервис  Настройка  Справка
Создать  Открыть...  Сохранить  Сохранить как...  X Закрыть

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 $opt in
7  i) ival=$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 $ival>$oval
17 elif test $cflag
18 then
19 grep $pval $ival>$oval
20 elif test $nflag
21 then
22 grep -n -i $pval $ival>$oval
23 else
24 grep -i $pval $ival>$oval
25 fi
26

Терминал - mrismailov@mrismailov-VirtualBox -
Файл  Правка  Вид  Терминал  Вкладки  Справка
mrismailov@mrismailov-VirtualBox:~$ chmod +x lab11_1.sh
mrismailov@mrismailov-VirtualBox:~$ ./lab11_1.sh -i text.txt -o fout.txt -p файл
mrismailov@mrismailov-VirtualBox:~$ cat fout.txt
18:факты,
19:факты, проецируемые в панель.
mrismailov@mrismailov-VirtualBox:~$
```

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

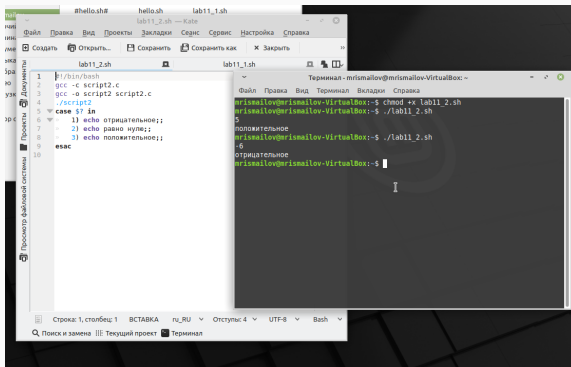


Figure 2: Задание 2

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

Выполнение работы

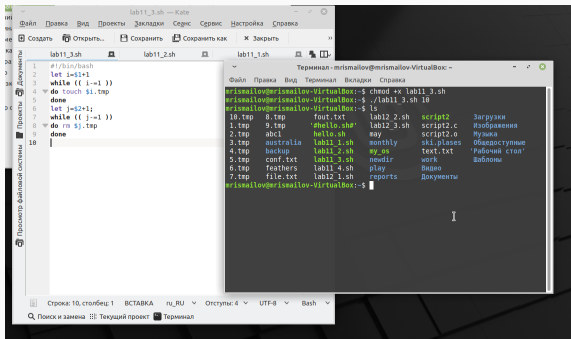


Figure 3: Задание 3

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

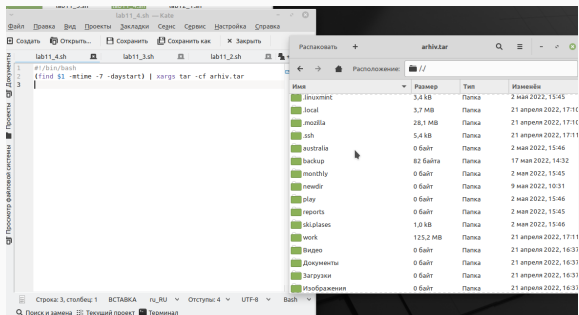


Figure 4: Задание 4

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.