

Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Ветвления и циклы

Александр Фирсов¹

18 апреля, 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

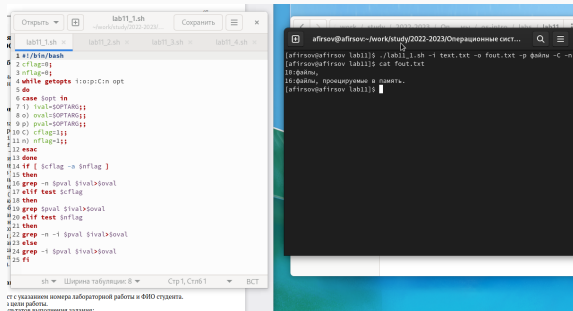
1 Выполнить 4 задания

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



```
Открыть lab11_1.sh Сохранить
lab11_1.sh x lab11_2.sh x lab11_3.sh x lab11_4.sh x

1 #!/bin/bash
2 cflag=0;
3 nflag=1;
4 while getopts i:oi:C:n opt
5 do
6 case $opt in
7 i) sval=$OPTARG;;
8 o) sval=$OPTARG;;
9 p) sval=$OPTARG;;
10 C) cflag=1;;
11 n) nflag=1;;
12 esac
13 done
14 if [ $cflag -a $nflag ]
15 then
16 grep -n $sval $sval>$sval
17 elif test $cflag
18 then
19 grep $sval $sval>$sval
20 elif test $nflag
21 then
22 grep -n -i $sval $sval>$sval
23 else
24 grep -i $sval $sval>$sval
25 fi
26
27 sh Ширина табуляции: 8 Стр 1, Стр 61 BCT

ст с указанием номера лабораторной работы и ФИО студента.
заци работы.
льзатов выполнение задания:
```

```
afirsov@afirsov:~/work/Study/2022-2023/Операционные сист...
[afirsov@afirsov lab11]$ ./lab11_1.sh -i test.txt -o fout.txt -p файлы -C -n
[afirsov@afirsov lab11]$ cat fout.txt
16:файлы.
16:файлы, прощурившие в память.
[afirsov@afirsov lab11]$
```

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

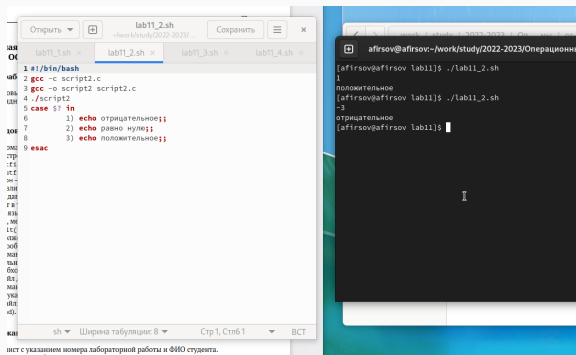


Рис. 2: Задание 2

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

Выполнение работы

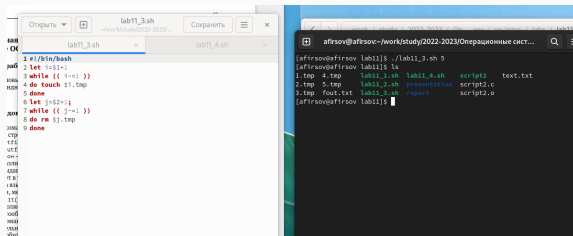
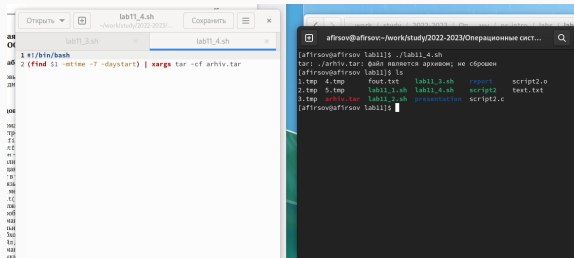


Рис. 3: Задание 3

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



```
lab11_4.sh
~/work/study/2022-2023/...
lab11_3.sh
lab11_4.sh

1 #!/bin/bash
2 (find $1 -mtime -7 -daystart) | xargs tar -cf arhiv.tar

afirsov@afirsov:~/work/study/2022-2023/Операционные сист...$ ./lab11_4.sh
tar: ./arhiv.tar: файл является архивом; не сброшен
afirsov@afirsov:~/work/study/2022-2023/Операционные сист...$ ls
1.tsp  4.tsp  fout.txt  lab11_3.sh  report  script2.o
2.tsp  5.tsp  lab11_4.sh  script2  text.txt
3.tsp  arhiv.tar  lab11_4.sh  presentation  script2.c
afirsov@afirsov:~/work/study/2022-2023/Операционные сист...$
```

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.