

# Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Ветвления и циклы

---

Клодели Бансимба<sup>1</sup>

20 июня, 2023, Москва, Россия

<sup>1</sup>Российский 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

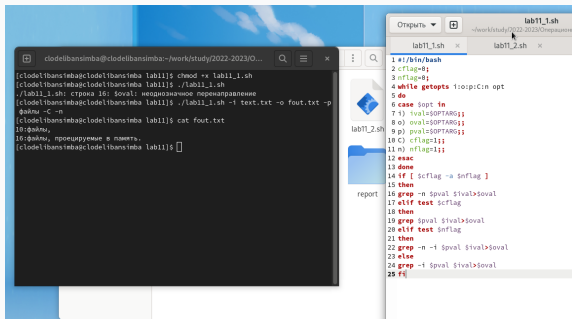
# **Процесс выполнения лабораторной работы**

---

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 terminal window and a file editor. The terminal window displays the execution of a shell script named `lab11_1.sh`. The script creates a file `text.txt` and a directory `fout`, then prints the contents of `text.txt`. The file editor shows the source code of `lab11_1.sh`, which is a shell script that creates a file `text.txt` and a directory `fout`, then prints the contents of `text.txt`.

```
clodelibansimba@clodelibansimba:~/work/study/2022-2023/O...  
[clodelibansimba@clodelibansimba lab11]$ chmod +x lab11_1.sh  
[clodelibansimba@clodelibansimba lab11]$ ./lab11_1.sh  
./lab11_1.sh: строка 16: soval: неоднозначное перенаправление  
[clodelibansimba@clodelibansimba lab11]$ ./lab11_1.sh -i text.txt -o fout.txt -p  
файлы -C -n  
[clodelibansimba@clodelibansimba lab11]$ cat fout.txt  
10:файлы,  
16:файлы, процируемые с памяти.  
[clodelibansimba@clodelibansimba lab11]$
```

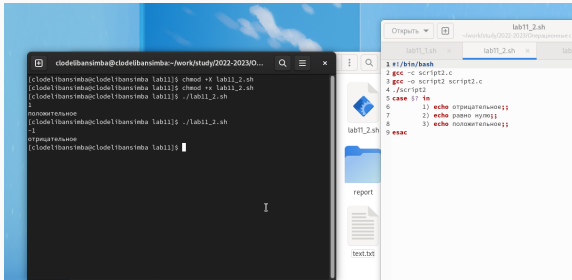
```
1 #!/bin/bash  
2 cflag=0;  
3 nflag=0;  
4 while getopts iso:p:C:n opt  
5 do  
6 case $opt in  
7 i) sval=$OPTARG;  
8 o) oval=$OPTARG;  
9 p) pval=$OPTARG;  
10 C) cflag=1;;  
11 n) nflag=1;;  
12 esac  
13 done  
14 if [ $cflag -a $nflag ]  
15 then  
16 grep -n $pval $sval>$oval  
17 elif test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

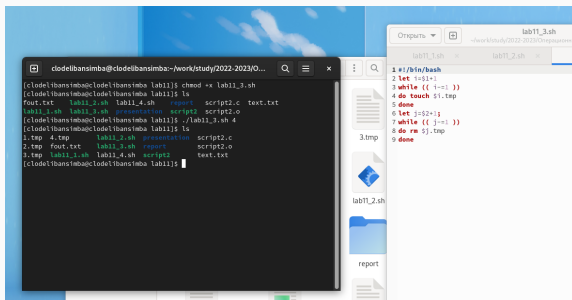
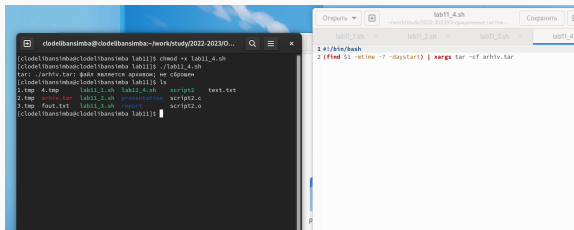


Рис. 3: Задание 3

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



The image shows a terminal window on the left and a web browser on the right. The terminal window displays a series of commands and their outputs, including file creation, directory listing, and file manipulation. The web browser shows a task assignment page with a title 'lab01\_4.sh' and a description of the task.

```
clodelibansimba@clodelibansimba:~/work/study/2022-2023/O...  
[clodelibansimba@clodelibansimba lab11]$ chmod +x lab11_4.sh  
[clodelibansimba@clodelibansimba lab11]$ ./lab11_4.sh  
tar: ./arhiv.tar: file not found: no such file or directory  
[clodelibansimba@clodelibansimba lab11]$ ls  
4.tmp 4.tmp lab11_1.sh lab11_4.sh script2 text.txt  
1.tmp arhiv.tar lab11_2.sh r-ransmission script2.c  
3.tmp fout.txt lab11_3.sh report script2.o  
[clodelibansimba@clodelibansimba lab11]$
```

lab01\_4.sh  
-work/study/2022-2023/O...  
lab01\_1.sh lab01\_2.sh lab01\_3.sh lab01\_4.sh  
1 #!/bin/bash  
2 (find \$1 -mtime -? -daystart) | xargs tar -cf arhiv.tar

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.