

Презентация по лабораторной работе №11

Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Ветвления и циклы

Мелкомуков М. А.

17 апреля 2023

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

- Мелкомуков Михаил Александрович
- Студент группы НММбд-02-22
- Направление Математика и Механика
- Российский университет дружбы народов
- 1132226465@rudn.ru
- <https://github.com/Alchemicael>

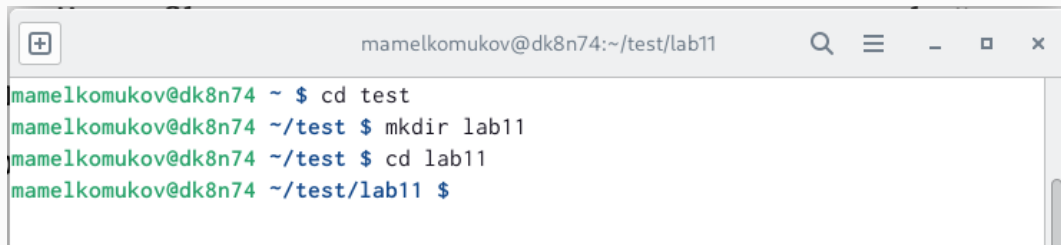


Вводная часть

Изучить основы программирования в оболочке ОС UNIX. Научится писать более сложные командные файлы с использованием логических управляющих конструкций и циклов.

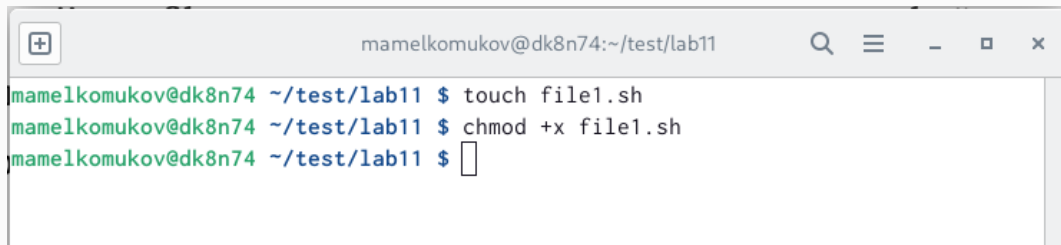
- Рассмотреть выполнение команд, приведённых в первой части описания лабораторной работы
- Выполнить действия, зафиксировав в отчёте по лабораторной работе используемые при этом команды и результаты их выполнения
- Создать отчёт и презентацию в Markdown
- Загрузить скринкасты на видео хостинг
- Представить работу на сайте ТУИС

Выполнение лабораторной работы

A terminal window with a title bar. The title bar contains a plus icon on the left, the text 'mamelkomukov@dk8n74:~/test/lab11' in the center, and search, menu, and window control icons on the right. The terminal content shows four lines of commands and their outputs, with the prompt 'mamelkomukov@dk8n74' in green and the rest in blue.

```
mamelkomukov@dk8n74 ~ $ cd test
mamelkomukov@dk8n74 ~/test $ mkdir lab11
mamelkomukov@dk8n74 ~/test $ cd lab11
mamelkomukov@dk8n74 ~/test/lab11 $
```

Рис. 1: Создали директорию для выполнения 11 лабораторной работы



```
mamelkomukov@dk8n74:~/test/lab11
mamelkomukov@dk8n74 ~/test/lab11 $ touch file1.sh
mamelkomukov@dk8n74 ~/test/lab11 $ chmod +x file1.sh
mamelkomukov@dk8n74 ~/test/lab11 $
```

Рис. 2: Создали файл для выполнения первого задания и сделали его исполняемым



```
1 #!/bin/bash
2
3 while getopts i:o:p:cn optletter
4 do
5 case $optletter in
6     i) iflag=1; ival=$OPTARG;;
7     o) oflag=1; oval=$OPTARG;;
8     p) pflag=1; pval=$OPTARG;;
```

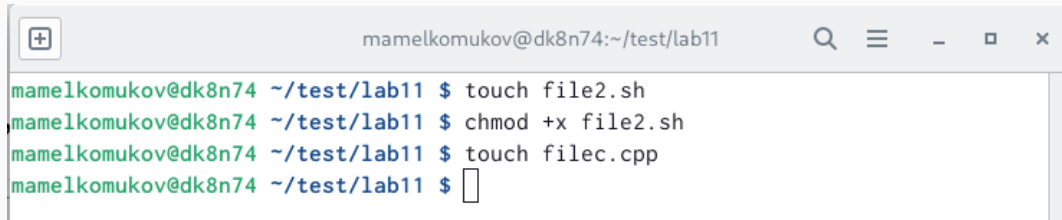
Рис. 3: Ввели текст программы в файл sh

```
mamelkomukov@dk8n74 ~/test/lab11 $ touch input.txt  
mamelkomukov@dk8n74 ~/test/lab11 $ touch output.txt  
mamelkomukov@dk8n74 ~/test/lab11 $
```

Рис. 4: Создали побочные текстовые файлы для работы с программой

```
mamelkomukov@dk8n74 ~/test/lab11 $ bash file1.sh -p name -i input.txt -o output.  
txt -c -n  
mamelkomukov@dk8n74 ~/test/lab11 $
```

Рис. 5: Запустили программу



```
mamelkomukov@dk8n74:~/test/lab11
mamelkomukov@dk8n74 ~/test/lab11 $ touch file2.sh
mamelkomukov@dk8n74 ~/test/lab11 $ chmod +x file2.sh
mamelkomukov@dk8n74 ~/test/lab11 $ touch filec.cpp
mamelkomukov@dk8n74 ~/test/lab11 $
```

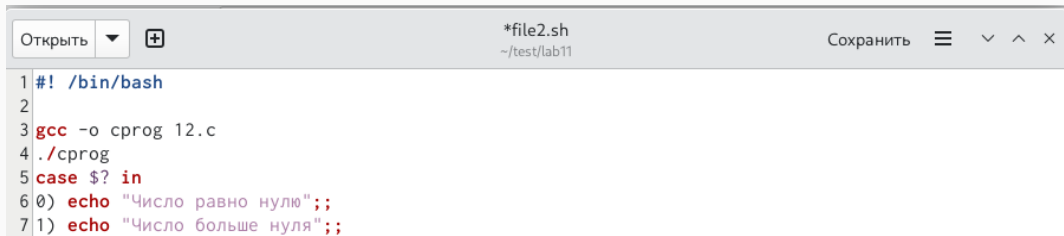
Рис. 6: Создали файл для выполнения второго задания и сделали его исполняемым, создали файл с программой на языке C



The image shows a code editor window with a light gray title bar. On the left, there is a button labeled 'Открыть' (Open) with a dropdown arrow and a plus icon. The title bar also displays the filename 'filec.cpp' and the path '~/test/lab11'. On the right side of the title bar, there is a button labeled 'Сохранить' (Save), a hamburger menu icon, and window control icons (minimize, maximize, close). The main area of the editor contains a C program with the following code:

```
1 #include <stdlib.h>
2 #include <stdio.h>
3
4 int main () {
5     int n;
6     printf ("Введите число: ");
7     scanf ("%d", &n);
```

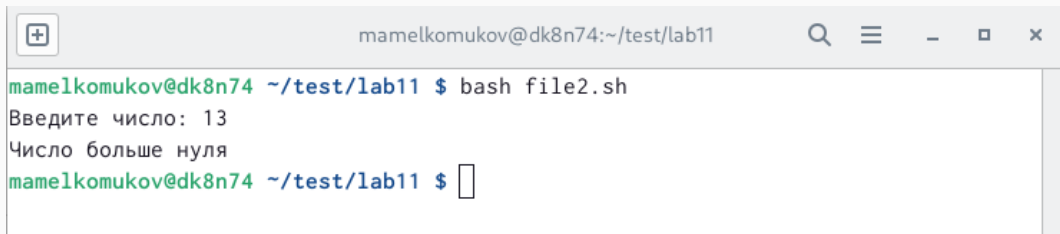
Рис. 7: Ввели текст программы на языке С в файл



The image shows a text editor window with a light gray header bar. On the left, there is a button labeled 'Открыть' (Open) with a dropdown arrow and a plus icon. In the center of the header, the file name '*file2.sh' is displayed above the path '~/test/lab11'. On the right, there is a button labeled 'Сохранить' (Save) followed by three icons: a hamburger menu, a downward arrow, and an upward arrow. The main area of the window contains a shell script with seven lines of code, each preceded by a line number from 1 to 7. The code is as follows:

```
1 #! /bin/bash
2
3 gcc -o cprog 12.c
4 ./cprog
5 case $? in
6 0) echo "Число равно нулю";;
7 1) echo "Число больше нуля";;
```

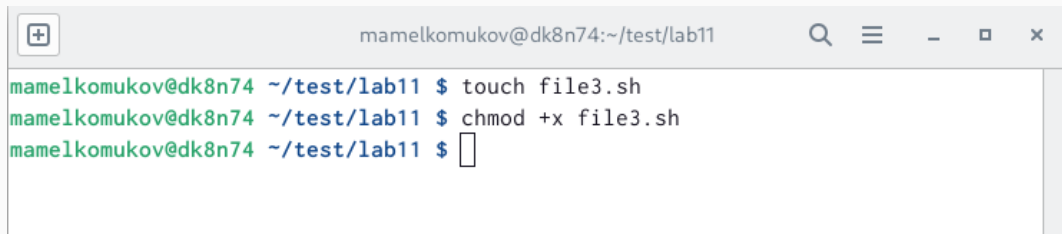
Рис. 8: Ввели текст программы в файл sh



```
mamelkomukov@dk8n74:~/test/lab11
mamelkomukov@dk8n74 ~/test/lab11 $ bash file2.sh
Введите число: 13
Число больше нуля
mamelkomukov@dk8n74 ~/test/lab11 $
```

The image shows a terminal window with a title bar containing a plus icon, the username and host 'mamelkomukov@dk8n74:~/test/lab11', and standard window controls (search, menu, zoom, close). The terminal content shows a user running 'bash file2.sh', entering '13' when prompted, and receiving the output 'Число больше нуля' (Number is greater than zero). The prompt returns to the shell.

Рис. 9: Проверили корректность выполнения программы в исполняемом файле



```
mamelkomukov@dk8n74:~/test/lab11
mamelkomukov@dk8n74 ~/test/lab11 $ touch file3.sh
mamelkomukov@dk8n74 ~/test/lab11 $ chmod +x file3.sh
mamelkomukov@dk8n74 ~/test/lab11 $
```

Рис. 10: Создали файл для выполнения третьего задания и сделали его исполняемым



```
1 #!/bin/bash
2 for((i=1; i<=*$; i++))
3 do
4 if test -f "$i".tmp
5 then rm "$i".tmp
6 else touch "$i.tmp"
7 fi
8 done
```

Рис. 11: Ввели текст программы в файл sh

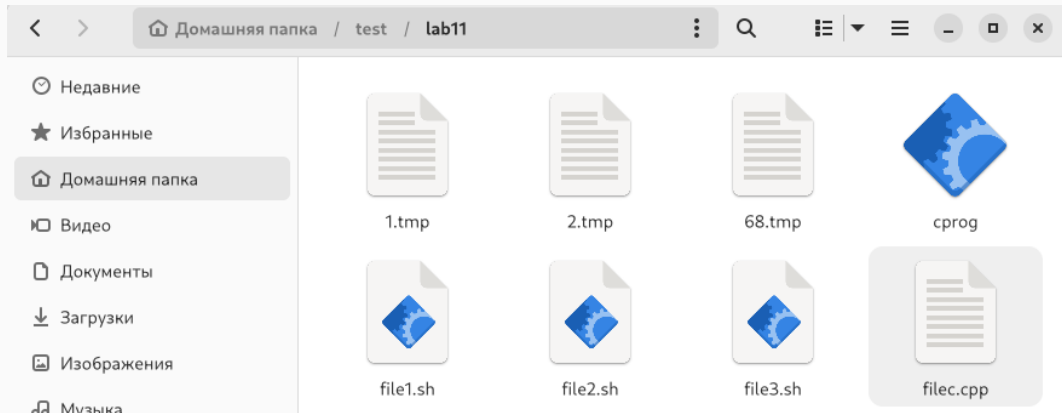
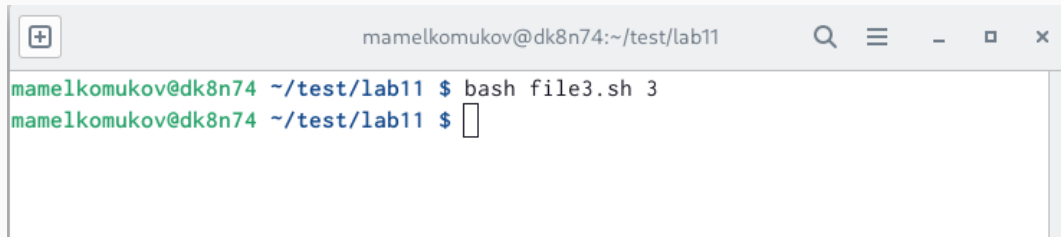


Рис. 12: Создали временные файлы для примера

A terminal window with a title bar. The title bar contains a plus icon on the left, the text 'mamelkomukov@dk8n74:~/test/lab11' in the center, and search, menu, and window control icons on the right. The terminal content shows two lines of text: 'mamelkomukov@dk8n74 ~/test/lab11 \$ bash file3.sh 3' and 'mamelkomukov@dk8n74 ~/test/lab11 \$' followed by a cursor.

```
mamelkomukov@dk8n74 ~/test/lab11 $ bash file3.sh 3
mamelkomukov@dk8n74 ~/test/lab11 $
```

Рис. 13: Запустили программу и ввели аргумент строки

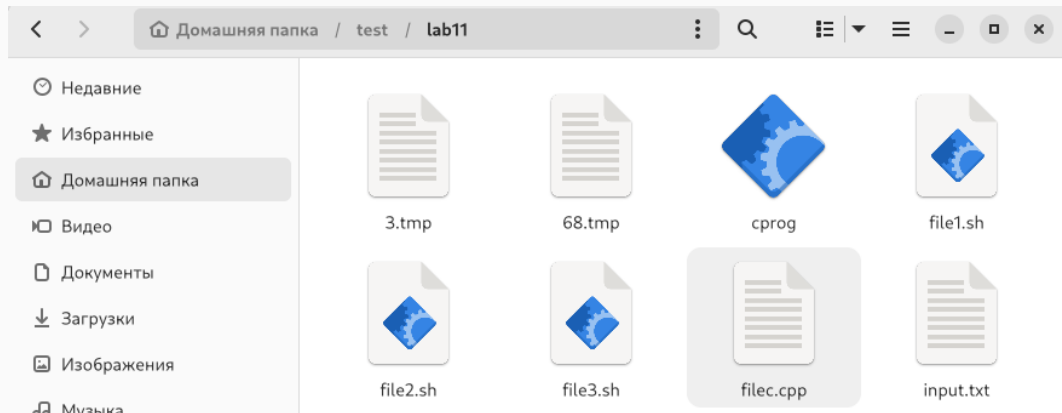
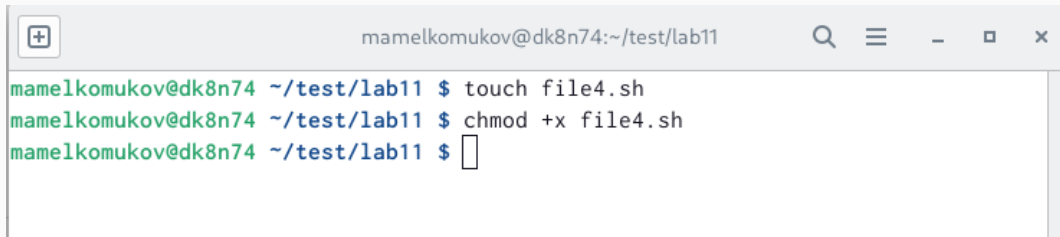


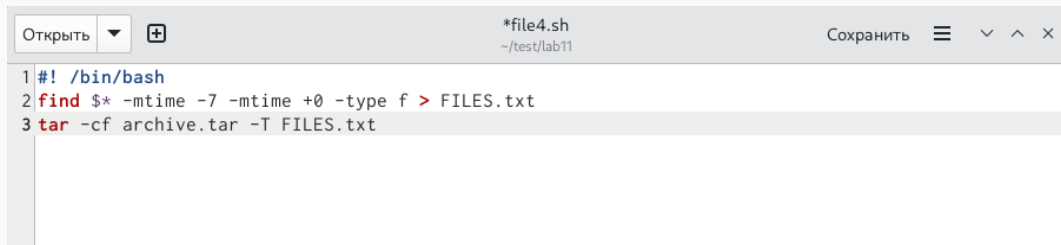
Рис. 14: На один временный файл стало меньше, как и задумывалось



A terminal window with a title bar. The title bar contains a plus icon on the left, the text 'mamelkomukov@dk8n74:~/test/lab11' in the center, and search, menu, and window control icons on the right. The terminal content shows three lines of commands and their prompts:

```
mamelkomukov@dk8n74 ~/test/lab11 $ touch file4.sh
mamelkomukov@dk8n74 ~/test/lab11 $ chmod +x file4.sh
mamelkomukov@dk8n74 ~/test/lab11 $
```

Рис. 15: Создали файл для выполнения четвертого задания и сделали его исполняемым



```
*file4.sh
~/test/lab11

1 #!/bin/bash
2 find $* -mtime -7 -mtime +0 -type f > FILES.txt
3 tar -cf archive.tar -T FILES.txt
```

Рис. 16: Ввели текст программы в файл sh

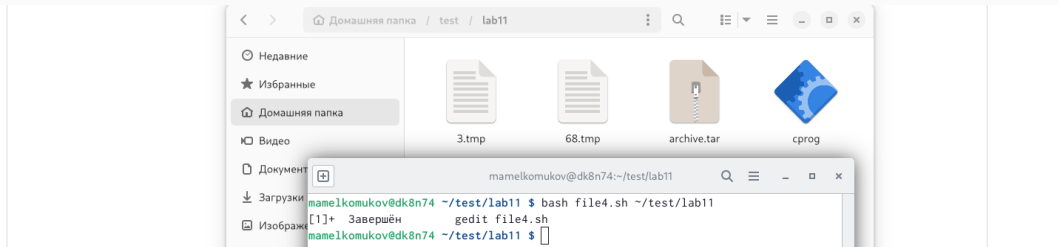


Рис. 17: Проверили корректность выполнения программы в исполняемом файле, архив готов

Заключение

Изучили основы программирования в оболочке ОС UNIX. Научились писать более сложные командные файлы с использованием логических управляющих конструкций и циклов.