

Отчёт по лабораторной работе №5

Язык разметки Markdown

Парфенов Емельян Игоревич

Содержание

1	Цель работы	5
2	Теоретическое введение	6
3	Выполнение лабораторной работы	7
4	Выполнение самостоятельной работы	12
5	Выводы	16

Список иллюстраций

3.1	Открыл и перешел	7
3.2	Создал	8
3.3	Открыл	8
3.4	Ввел	9
3.5	Создал и проверил	9
3.6	Выполнил и проверил	10
3.7	Передал и проверил	10
3.8	Выполнил	11
3.9	Проверил	11
4.1	Создал	12
4.2	Скомпилировал	13
4.3	Оттранслировал	13
4.4	Выполнил	14
4.5	Скопировал	15
4.6	Загрузил	15

Список таблиц

1 Цель работы

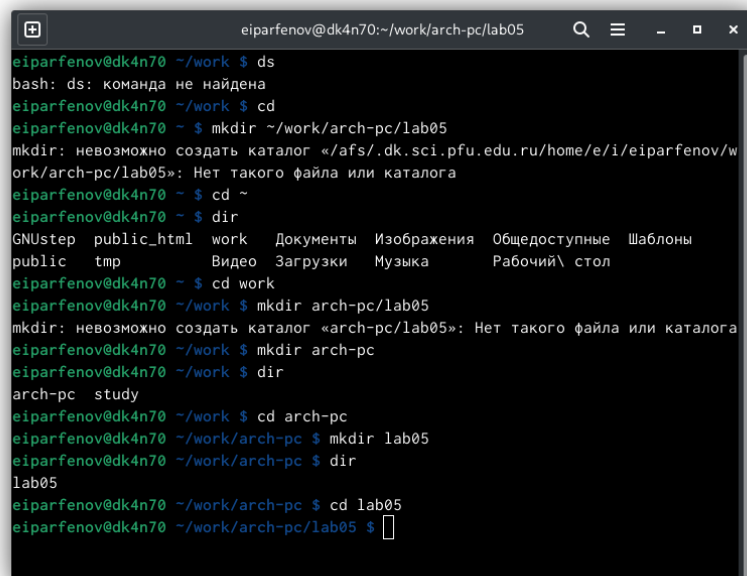
Освоение процедуры компиляции и сборки программ, написанных на ассемблере NASM.

2 Теоретическое введение

Markdown - облегчённый язык разметки, созданный с целью обозначения форматирования в простом тексте, с максимальным сохранением его читаемости человеком, и пригодный для машинного преобразования в языки для продвинутых публикаций. Этот отчет сделан с помощью Markdown.

3 Выполнение лабораторной работы

1. Создал каталог для работы с программами на языке ассемблера NASM и перешел в него. (рис. 3.1)



```
eiparfenov@dk4n70:~/work/arch-pc/lab05
eiparfenov@dk4n70 ~/work $ ds
bash: ds: команда не найдена
eiparfenov@dk4n70 ~/work $ cd
eiparfenov@dk4n70 ~ $ mkdir ~/work/arch-pc/lab05
mkdir: невозможно создать каталог «/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/e/i/eiparfenov/work/arch-pc/lab05»: Нет такого файла или каталога
eiparfenov@dk4n70 ~ $ cd ~
eiparfenov@dk4n70 ~ $ dir
GNUstep  public_html  work  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
public  tmp          Видео  Загрузки  Музыка  Рабочий\ стол
eiparfenov@dk4n70 ~ $ cd work
eiparfenov@dk4n70 ~/work $ mkdir arch-pc/lab05
mkdir: невозможно создать каталог «arch-pc/lab05»: Нет такого файла или каталога
eiparfenov@dk4n70 ~/work $ mkdir arch-pc
eiparfenov@dk4n70 ~/work $ dir
arch-pc  study
eiparfenov@dk4n70 ~/work $ cd arch-pc
eiparfenov@dk4n70 ~/work/arch-pc $ mkdir lab05
eiparfenov@dk4n70 ~/work/arch-pc $ dir
lab05
eiparfenov@dk4n70 ~/work/arch-pc $ cd lab05
eiparfenov@dk4n70 ~/work/arch-pc/lab05 $
```

Рис. 3.1: Открыл и перешел

2. Создал текстовый файл hello.asm. (рис. 3.2)

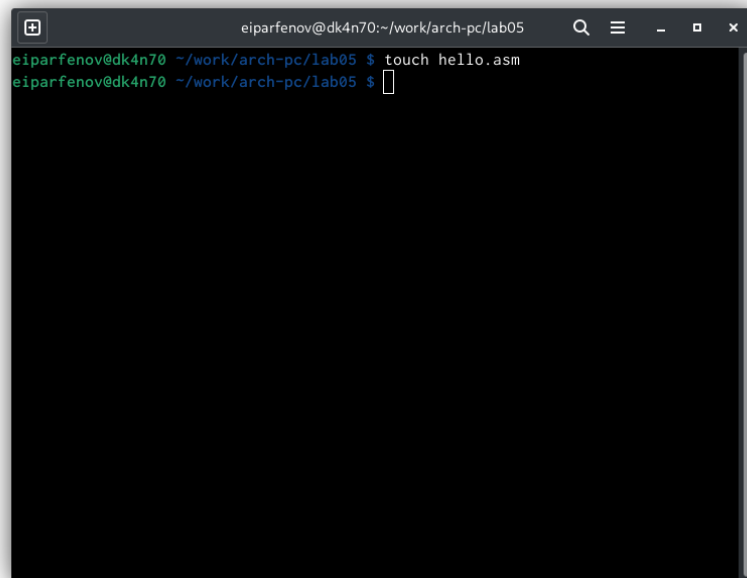


Рис. 3.2: Создал

3. Открыл файл с помощью gedit. (рис. 3.3)

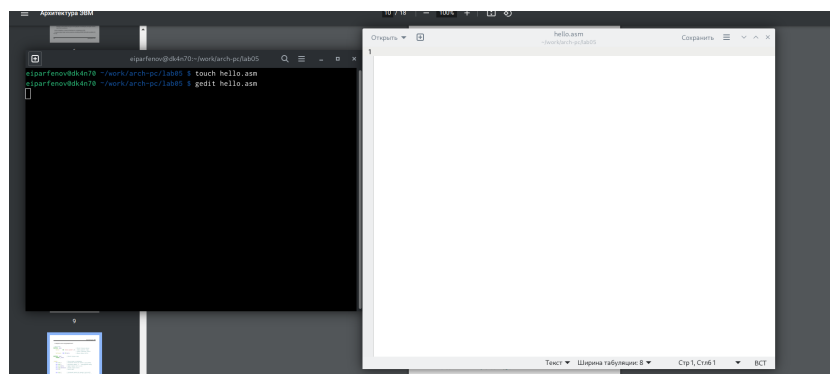
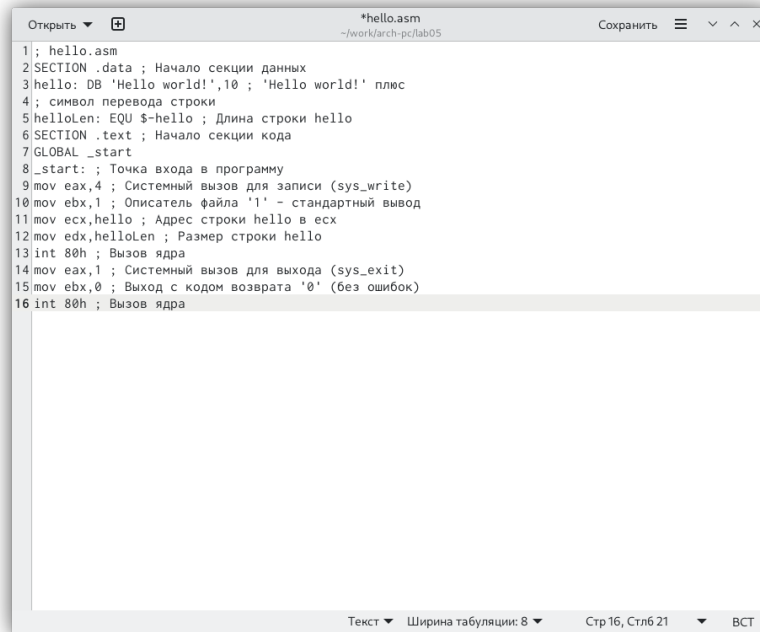


Рис. 3.3: Открыл

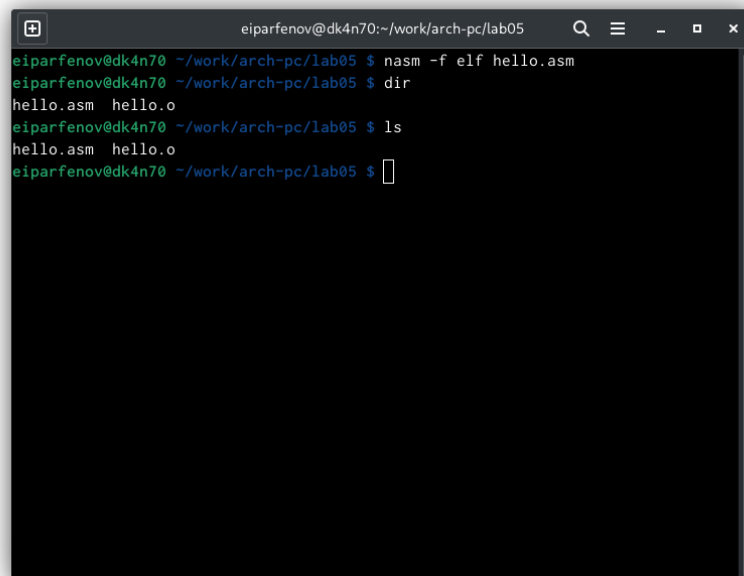
4. Ввел в него предложенный текст. (рис. 3.4)



```
1; hello.asm
2SECTION .data ; Начало секции данных
3hello: DB 'Hello world!',10 ; 'Hello world!' плюс
4; символ перевода строки
5helloLen: EQU $-hello ; Длина строки hello
6SECTION .text ; Начало секции кода
7GLOBAL _start
8_start: ; Точка входа в программу
9mov eax,4 ; Системный вызов для записи (sys_write)
10mov ebx,1 ; Описатель файла '1' - стандартный вывод
11mov ecx,hello ; Адрес строки hello в ecx
12mov edx,helloLen ; Размер строки hello
13int 80h ; Вызов ядра
14mov eax,1 ; Системный вызов для выхода (sys_exit)
15mov ebx,0 ; Выход с кодом возврата '0' (без ошибок)
16int 80h ; Вызов ядра
```

Рис. 3.4: Ввел

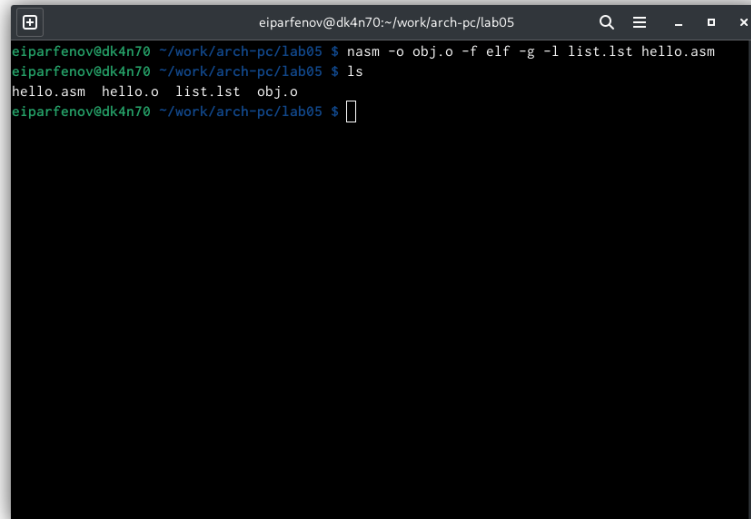
5. Создал объектный файл hello.o и проверил его наличие. (рис. 3.5)



```
eiparfenov@dk4n70:~/work/arch-pc/lab05
eiparfenov@dk4n70 ~/work/arch-pc/lab05 $ nasm -f elf hello.asm
eiparfenov@dk4n70 ~/work/arch-pc/lab05 $ dir
hello.asm  hello.o
eiparfenov@dk4n70 ~/work/arch-pc/lab05 $ ls
hello.asm  hello.o
eiparfenov@dk4n70 ~/work/arch-pc/lab05 $
```

Рис. 3.5: Создал и проверил

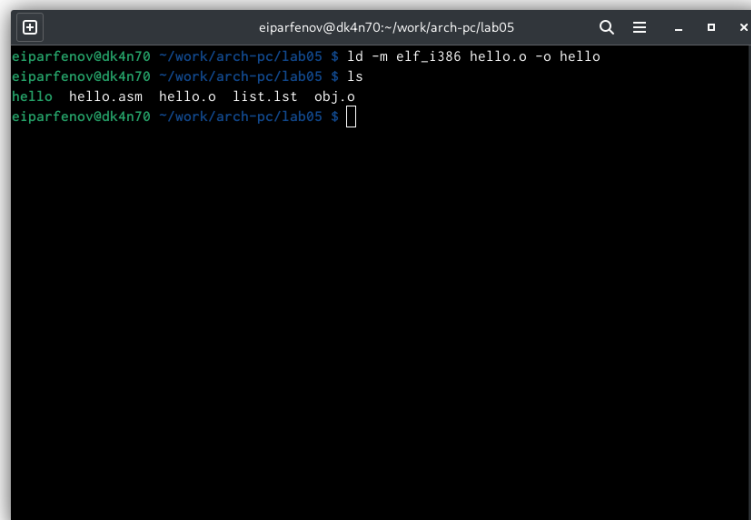
6. Выполнил следующую команду и проверил правильность выполнения. (рис. 3.6)



```
eiparfenov@dk4n70:~/work/arch-pc/lab05
eiparfenov@dk4n70 ~/work/arch-pc/lab05 $ nasm -o obj.o -f elf -g -l list.lst hello.asm
eiparfenov@dk4n70 ~/work/arch-pc/lab05 $ ls
hello.asm  hello.o  list.lst  obj.o
eiparfenov@dk4n70 ~/work/arch-pc/lab05 $
```

Рис. 3.6: Выполнил и проверил

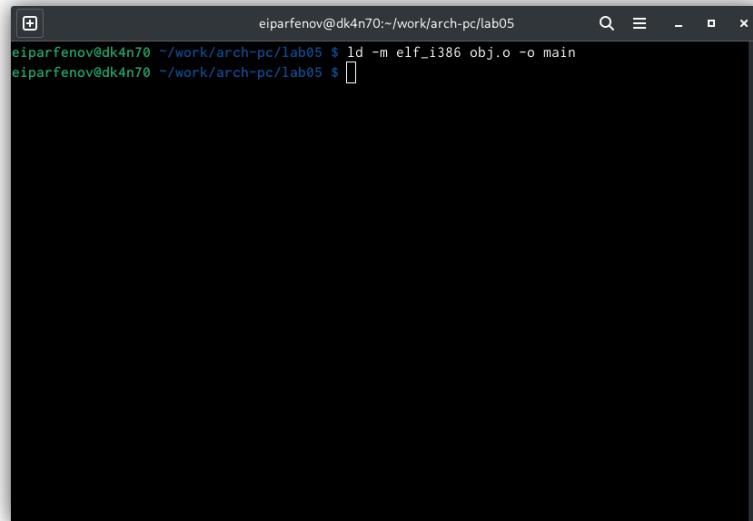
7. Передал файл на обработку компоновщику и проверил, что он был создан. (рис. 3.7)



```
eiparfenov@dk4n70:~/work/arch-pc/lab05
eiparfenov@dk4n70 ~/work/arch-pc/lab05 $ ld -m elf_i386 hello.o -o hello
eiparfenov@dk4n70 ~/work/arch-pc/lab05 $ ls
hello  hello.asm  hello.o  list.lst  obj.o
eiparfenov@dk4n70 ~/work/arch-pc/lab05 $
```

Рис. 3.7: Передал и проверил

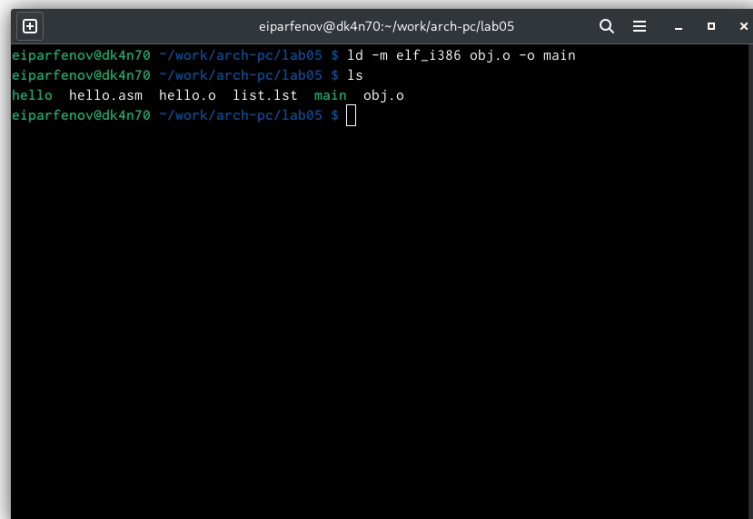
8. Выполнил следующую команду, исполняемый файл имеет название main, объектный - obj. (рис. 3.8)



```
eiparfenov@dk4n70:~/work/arch-pc/lab05
eiparfenov@dk4n70 ~/work/arch-pc/lab05 $ ld -m elf_i386 obj.o -o main
eiparfenov@dk4n70 ~/work/arch-pc/lab05 $
```

Рис. 3.8: Выполнил

9. Проверил. (рис. 3.9)

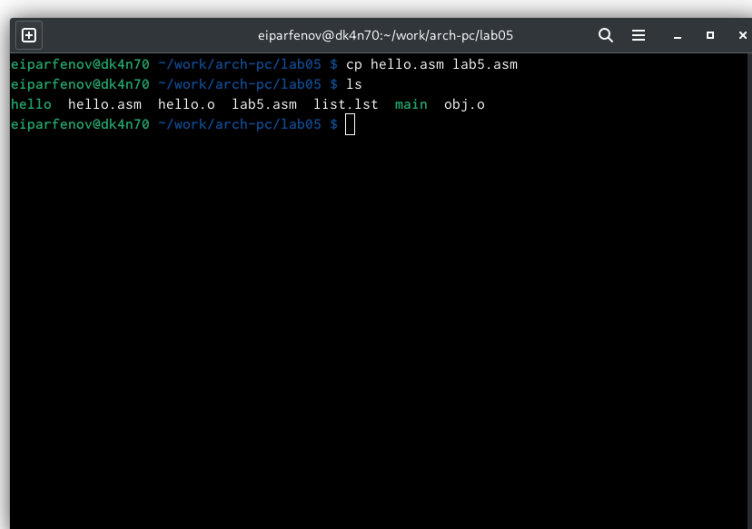


```
eiparfenov@dk4n70:~/work/arch-pc/lab05
eiparfenov@dk4n70 ~/work/arch-pc/lab05 $ ld -m elf_i386 obj.o -o main
eiparfenov@dk4n70 ~/work/arch-pc/lab05 $ ls
hello  hello.asm  hello.o  list.lst  main  obj.o
eiparfenov@dk4n70 ~/work/arch-pc/lab05 $
```

Рис. 3.9: Проверил

4 Выполнение самостоятельной работы

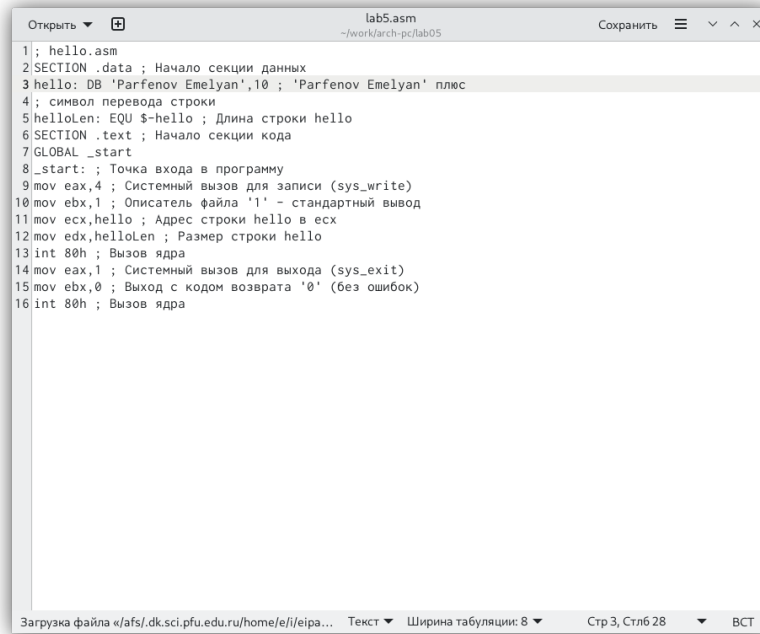
10. Создал копию файла hello.asm с именем lab5.asm. (рис. 4.1)

A screenshot of a terminal window with a dark background. The window title is "eiparfenov@dk4n70:~/work/arch-pc/lab05". The terminal shows the following commands and output:

```
eiparfenov@dk4n70 ~/work/arch-pc/lab05 $ cp hello.asm lab5.asm
eiparfenov@dk4n70 ~/work/arch-pc/lab05 $ ls
hello  hello.asm  hello.o  lab5.asm  list.lst  main  obj.o
eiparfenov@dk4n70 ~/work/arch-pc/lab05 $
```

Рис. 4.1: Создал

11. С помощью gedit внес изменения в текст программы чтобы выводилась строка с моими фамилией и именем. (рис. 4.2)



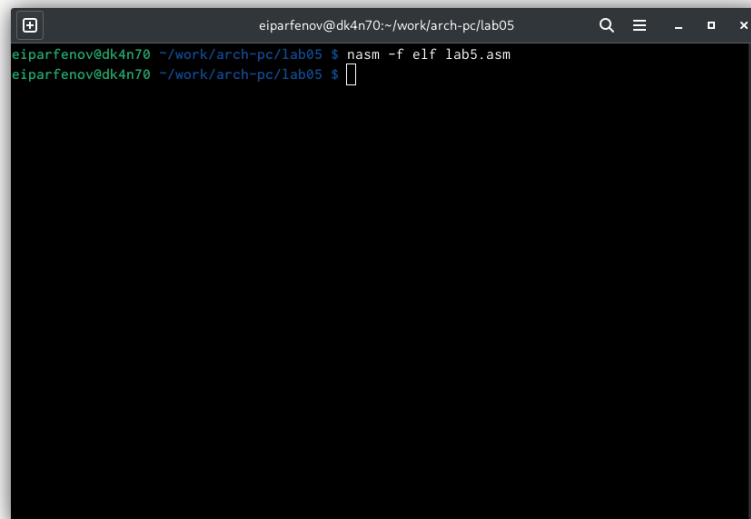
The screenshot shows a text editor window titled 'lab5.asm' with the following assembly code:

```
1; hello.asm
2SECTION .data ; Начало секции данных
3hello: DB 'Parfenov Emelyan',10 ; 'Parfenov Emelyan' плюс
4; символ перевода строки
5helloLen: EQU $-hello ; Длина строки hello
6SECTION .text ; Начало секции кода
7GLOBAL _start
8_start: ; Точка входа в программу
9mov eax,4 ; Системный вызов для записи (sys_write)
10mov ebx,1 ; Описатель файла '1' - стандартный вывод
11mov ecx,hello ; Адрес строки hello в ecx
12mov edx,helloLen ; Размер строки hello
13int 80h ; Вызов ядра
14mov eax,1 ; Системный вызов для выхода (sys_exit)
15mov ebx,0 ; Выход с кодом возврата '0' (без ошибок)
16int 80h ; Вызов ядра
```

The status bar at the bottom indicates: 'Загрузка файла «/afs/dk.sci.pfu.edu.ru/home/e/i/eipa... Текст Ширина табуляции: 8 Стр 3, Стлб 28 ВСТ

Рис. 4.2: Скомпилировал

12. Оттранслировал полученный текст в объектный файл. (рис. 4.3)

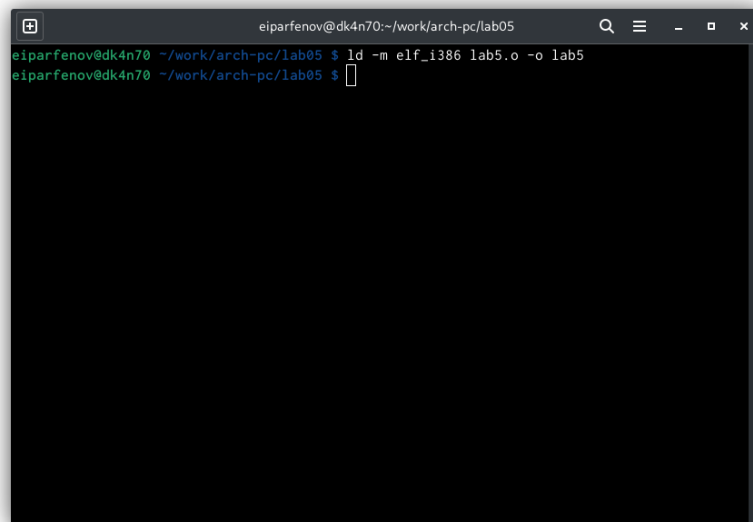


The screenshot shows a terminal window with the following commands and output:

```
eiparfenov@dk4n70:~/work/arch-pc/lab05
eiparfenov@dk4n70 ~/work/arch-pc/lab05 $ nasm -f elf lab5.asm
eiparfenov@dk4n70 ~/work/arch-pc/lab05 $
```

Рис. 4.3: Оттранслировал

13. Выполнил компоновку объектного файла. (рис. 4.4)

A terminal window with a dark background and light green text. The window title is "eiparfenov@dk4n70:~/work/arch-pc/lab05". The prompt is "eiparfenov@dk4n70 ~/work/arch-pc/lab05 \$". The command entered is "ld -m elf_i386 lab5.o -o lab5". The output is "eiparfenov@dk4n70 ~/work/arch-pc/lab05 \$", indicating the command was executed successfully.

```
eiparfenov@dk4n70:~/work/arch-pc/lab05
eiparfenov@dk4n70 ~/work/arch-pc/lab05 $ ld -m elf_i386 lab5.o -o lab5
eiparfenov@dk4n70 ~/work/arch-pc/lab05 $
```

Рис. 4.4: Выполнил

14. Скопировал файлы в локальный репозиторий. (рис. 4.5)

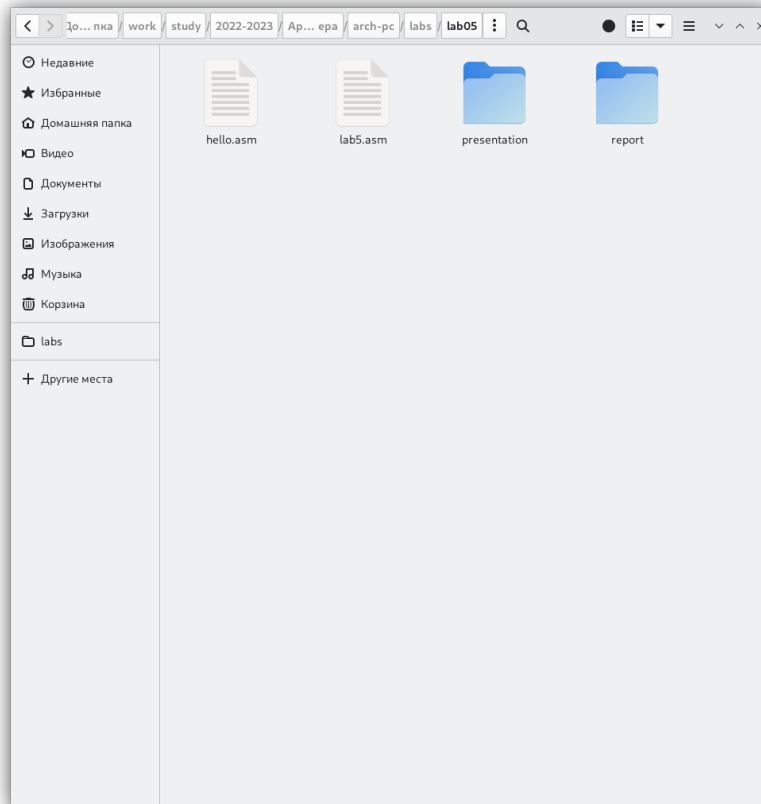


Рис. 4.5: Скопировал

15. Загрузил на гитхаб. (рис. 4.6)

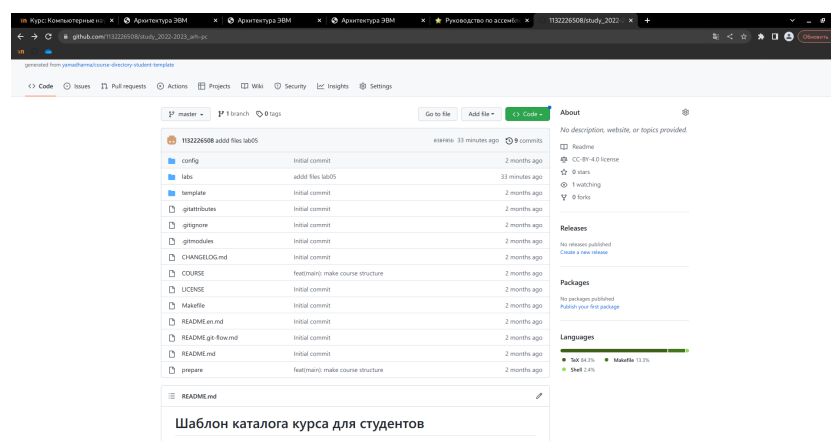


Рис. 4.6: Загрузил

5 Выводы

Освоил процедуры компиляции и сборки программ, написанных на ассемблере NASM.