

Отчет

Лабораторная работа №5

Щанкина Екатерина Викторовна

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Выполнение лабораторной работы	7
4	Выполнение самостоятельной работы	9
5	Выводы	11

Список иллюстраций

3.1	Каталог	7
3.2	Текст	8
3.3	Компиляция	8
3.4	Команда	8
4.1	Команда ср	9
4.2	Фамилия и имя	9
4.3	Копирование в свой репозиторий	10
4.4	GitHub	10

Список таблиц

1 Цель работы

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

2 Задание

Освоить процедуры компиляции и сборки программ.

3 Выполнение лабораторной работы

1) Создала каталог для работы с программами на языке ассемблера NASM.

(рис. 3.1)

2) Перешла в созданный каталог и открыла этот файл с помощью текстового редактора, а также ввела в него текст. (рис. 3.2)

3) Прокомпилировала приведённый текст, с помощью команды: “nasm -f elf hello.asm”.

4) Скомпилировала исходный файл hello.asm в obj.o (рис. 3.3)

5) Объектный файл передала на обработку компоновщику.

6) Выполнила следующую команду: “ld -m elf_i386 obj.o -o main” (рис. 3.4)

7) Запустила на выполнение созданный исполняемый файл. (рис. 3.4)

```
evthankina@dk1n22 ~ $ mkdir ~/work/study/2022-2023/"Архитектура компьютера"/stud
y_2022-2023_arc-pc/labs05
evthankina@dk1n22 ~ $ touch hello.asm
evthankina@dk1n22 ~ $ mkdir ~/work/study/2022-2023/"Архитектура компьютера"/stud
y_2022-2023_arc-pc/labs/lab05
mkdir: невозможно создать каталог «/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/e/v/evthankina/w
ork/study/2022-2023/Архитектура компьютера/study_2022-2023_arc-pc/labs/lab05»: Ф
айл существует
evthankina@dk1n22 ~ $ touch hello.asm
evthankina@dk1n22 ~ $ gedit hello.asm
```

Рис. 3.1: Каталог

```

; hello.asm
SECTION .data ; Начало секции данных
hello: DB 'Щанкина Екатерина',10 ; 'Щанкина Екатерина' плюс
; символ перевода строки
helloLen: EQU $-hello ; Длина строки hello
SECTION .text ; Начало секции кода
GLOBAL _start
_start: ; Точка входа в программу
mov eax,4 ; Системный вызов для записи (sys_write)
mov ebx,1 ; Описатель файла '1' - стандартный вывод
mov ecx,hello ; Адрес строки hello в ecx
mov edx,helloLen ; Размер строки hello
int 80h ; Вызов ядра
mov eax,1 ; Системный вызов для выхода (sys_exit)
mov ebx,0 ; Выход с кодом возврата '0' (без ошибок)
int 80h ; Вызов ядра

```

Рис. 3.2: Текст

```

evthankina@dk3n51 ~ $ nasm -o obj.o -f elf -g -l list.lst hello.asm
evthankina@dk3n51 ~ $ ld -m elf_i386 hello.o -o hello
evthankina@dk3n51 ~ $ 

```

Рис. 3.3: Компиляция

```

evthankina@dk3n51 ~ $ ls hello
hello
evthankina@dk3n51 ~ $ ld -m elf_i386 obj.o -o main
evthankina@dk3n51 ~ $ ./hello
Hello world!
evthankina@dk3n51 ~ $ 

```

Рис. 3.4: Команда

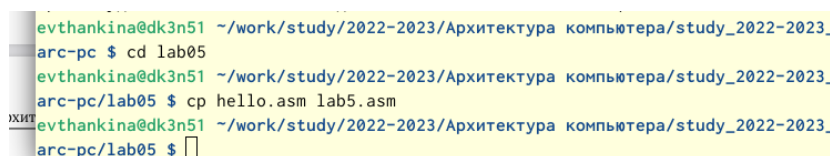
4 Выполнение самостоятельной работы

1)С помощью команды `cp` создала копию файла `hello.asm` с именем `lab5.asm`.
(рис. 4.1)

2)С помощью текстового редактора внесла изменения в текст программы в файле `lab5.asm` так, чтобы вместо `Hello world!` на экран выводилась строка с моими фамилией и именем. (рис. 4.2)

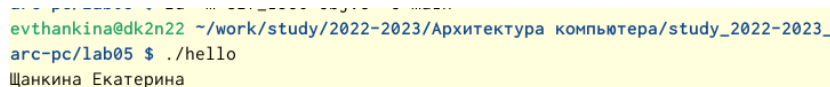
3)Оттранслировала полученный текст программы `lab5.asm` в объектный файл. Выполнила компоновку объектного файла и запустила получившийся исполняемый файл.

4)Скопировала файлы `hello.asm` и `lab5.asm` в мой локальный репозиторий в каталог. Загрузила файлы на GitHub. (рис. 4.3) (рис. 4.4)



```
evthankina@dk3n51 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/study_2022-2023_  
arc-pc $ cd lab05  
evthankina@dk3n51 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/study_2022-2023_  
arc-pc/lab05 $ cp hello.asm lab5.asm  
evthankina@dk3n51 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/study_2022-2023_  
arc-pc/lab05 $
```

Рис. 4.1: Команда `cp`



```
evthankina@dk2n22 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/study_2022-2023_  
arc-pc/lab05 $ ./hello  
Щанкина Екатерина
```

Рис. 4.2: Фамилия и имя

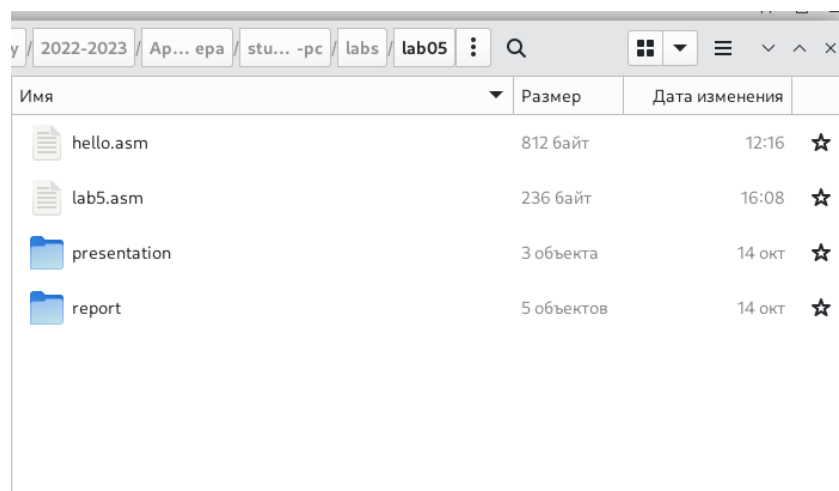


Рис. 4.3: Копирование в свой репозиторий

evthankina feat(main): completed lab05		838c18c 36 minutes ago	History
..			
presentation	feat(main): make course structure	27 days ago	
report	feat(main): make course structure	27 days ago	
hello.asm	feat(main): completed lab05	36 minutes ago	
lab5.asm	feat(main): completed lab05	36 minutes ago	

Рис. 4.4: GitHub

5 Выводы

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