

Отчёта по лабораторной работе 5

Создание и процесс обработки программ на языке ассемблера NASM

Хусейнов Шухрат Наимжонович

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Выполнение лабораторной работы	7
4	Выводы	10

Список иллюстраций

3.1	Файл hello.asm	7
3.2	Работа программы hello	8
3.3	Файл lab05.asm	9
3.4	Работа программы lab05	9

Список таблиц

1 Цель работы

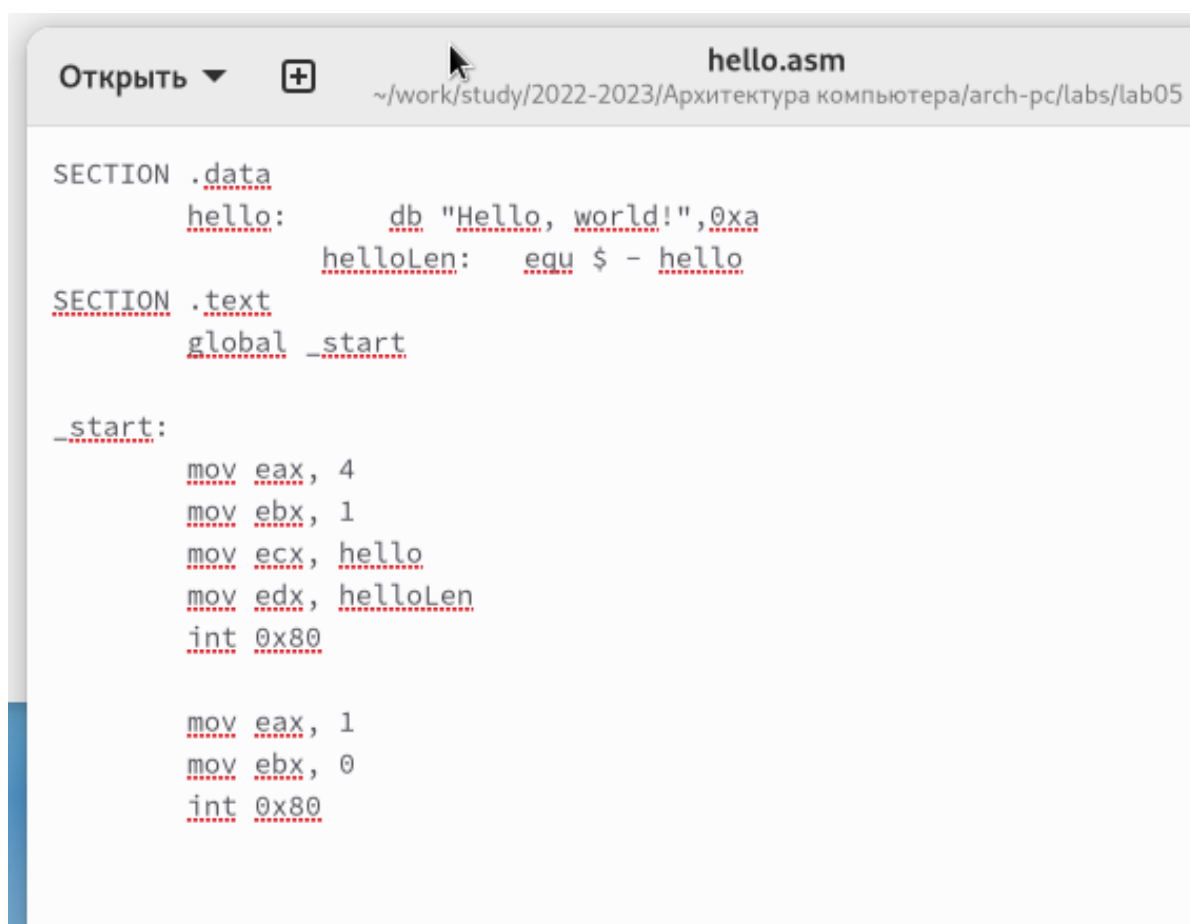
Целью работы является освоение процедуры компиляции и сборки программ, написанных на ассемблере NASM.

2 Задание

1. Изучите программу HelloWorld и скомпилируйте ее.
2. С помощью любого текстового редактора внесите изменения в текст программы так, чтобы вместо Hello world! на экран выводилась строка с вашими фамилией и именем.
3. Скомпилируйте новую программу и проверьте ее работу.
4. Загрузите файлы на GitHub.

3 Выполнение лабораторной работы

1. Создали каталог lab05 командой mkdir, перешел в него с помощью команды cd, скачал с ТУИС файл hello.asm и положил в папку. (рис. 3.1)
2. Открыли файл и изучили текст программы (рис. 3.1)



```
SECTION .data
hello:      db "Hello, world!",0xa
helloLen:   equ $ - hello

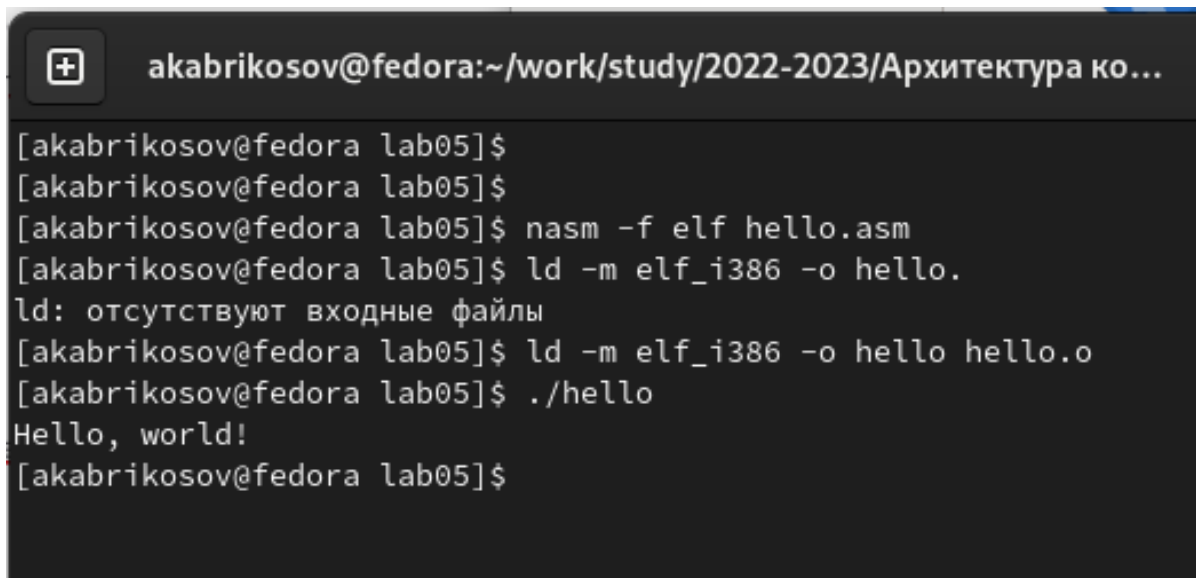
SECTION .text
global _start

_start:
    mov eax, 4
    mov ebx, 1
    mov ecx, hello
    mov edx, helloLen
    int 0x80

    mov eax, 1
    mov ebx, 0
    int 0x80
```

Рис. 3.1: Файл hello.asm

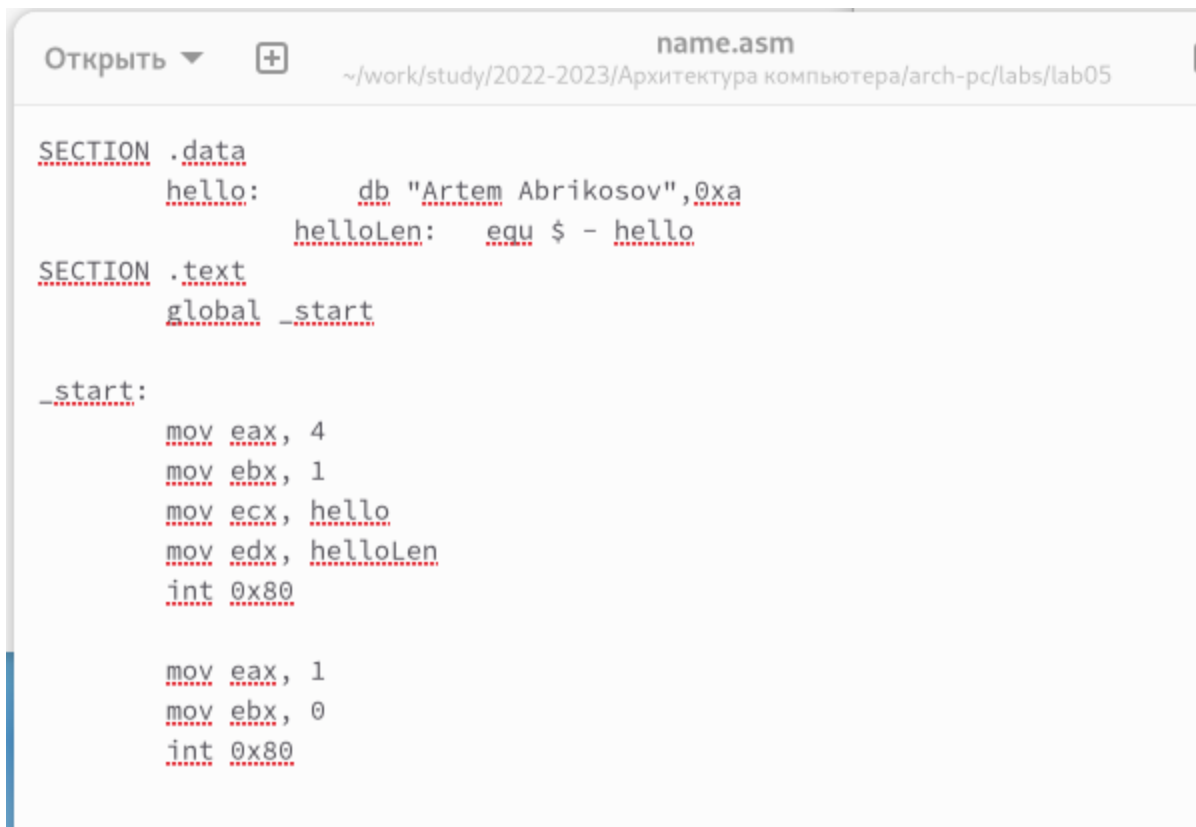
2. Транслировали файл командой `nasm`
3. Выполнили линковку командой `ld` и получили исполняемый файл и запустили его (рис. 3.2)



```
akabrikosov@fedora:~/work/study/2022-2023/Архитектура ко...  
[akabrikosov@fedora lab05]$  
[akabrikosov@fedora lab05]$  
[akabrikosov@fedora lab05]$ nasm -f elf hello.asm  
[akabrikosov@fedora lab05]$ ld -m elf_i386 -o hello.  
ld: отсутствуют входные файлы  
[akabrikosov@fedora lab05]$ ld -m elf_i386 -o hello hello.o  
[akabrikosov@fedora lab05]$ ./hello  
Hello, world!  
[akabrikosov@fedora lab05]$
```

Рис. 3.2: Работа программы hello

4. Изменили сообщение `Hello world` на свое имя и запустили файл еще раз (рис. 3.3, 3.4)



```
name.asm
~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab05

SECTION .data
hello:      db "Artem Abrikosov",0xa
helloLen:   equ $ - hello

SECTION .text
global _start

_start:
    mov eax, 4
    mov ebx, 1
    mov ecx, hello
    mov edx, helloLen
    int 0x80

    mov eax, 1
    mov ebx, 0
    int 0x80
```

Рис. 3.3: Файл lab05.asm



```
[akabrikosov@fedora lab05]$
[akabrikosov@fedora lab05]$ nasm -f elf name.asm
[akabrikosov@fedora lab05]$ ld -m elf_i386 -o name name.o
[akabrikosov@fedora lab05]$ ./name
Artem Abrikosov
[akabrikosov@fedora lab05]$
```

Рис. 3.4: Работа программы lab05

4 Выводы

Освоили процесс компиляции и сборки программ, написанных на ассемблере `nasm`.