

# **Отчёта по лабораторной работе 5**

**Создание и процесс обработки программ на языке ассемблера NASM**

Онвудиве Виктор Чибуике

# Содержание

|   |                                |   |
|---|--------------------------------|---|
| 1 | Цель работы                    | 5 |
| 2 | Выполнение лабораторной работы | 6 |
| 3 | Выводы                         | 9 |

## Список иллюстраций

|     |                                  |   |
|-----|----------------------------------|---|
| 2.1 | Файл hello.asm . . . . .         | 6 |
| 2.2 | Работа программы hello . . . . . | 7 |
| 2.3 | Файл name.asm . . . . .          | 8 |
| 2.4 | Работа программы name . . . . .  | 8 |

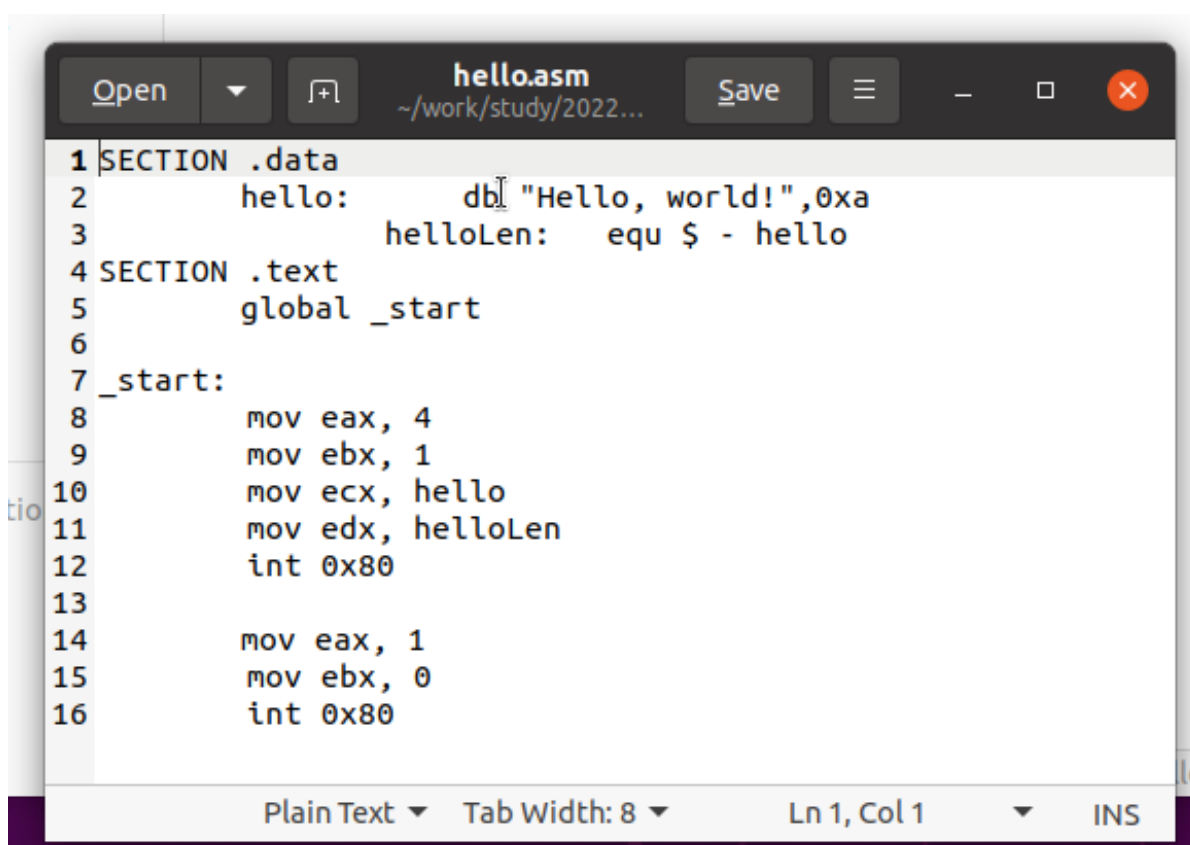
## Список таблиц

# 1 Цель работы

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

## 2 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. [2.1])
2. Открыли файл и изучили текст программы (рис. [2.1])



The screenshot shows a text editor window titled "hello.asm" with a dark theme. The file path is "~/work/study/2022...". The code is as follows:

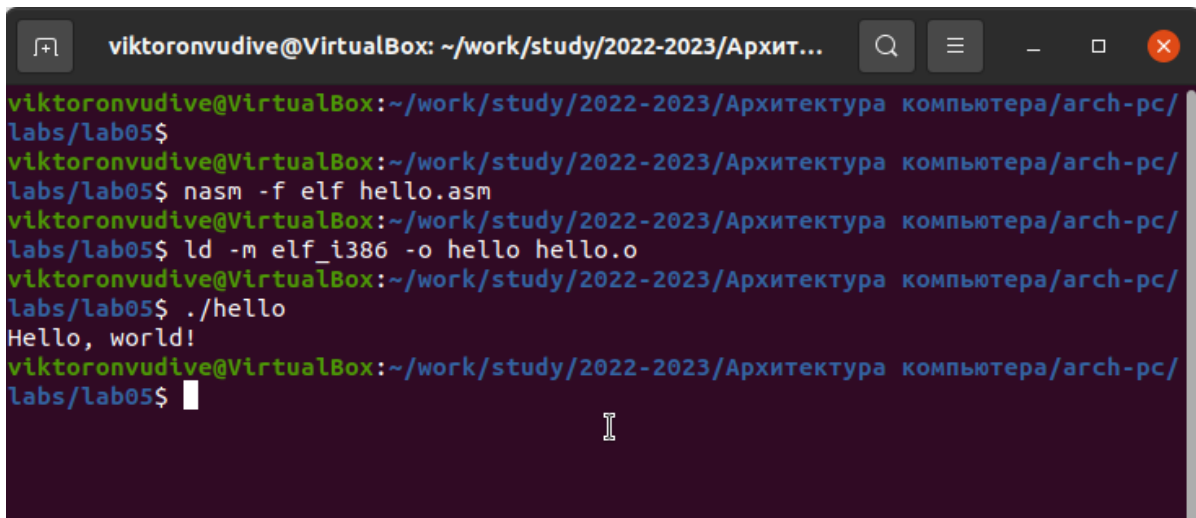
```
1 SECTION .data
2     hello:      db "Hello, world!",0xa
3     helloLen:   equ $ - hello
4 SECTION .text
5     global _start
6
7 _start:
8     mov eax, 4
9     mov ebx, 1
10    mov ecx, hello
11    mov edx, helloLen
12    int 0x80
13
14    mov eax, 1
15    mov ebx, 0
16    int 0x80
```

The status bar at the bottom indicates "Plain Text", "Tab Width: 8", "Ln 1, Col 1", and "INS".

Рис. 2.1: Файл `hello.asm`

2. Транслировали файл командой `nasm`

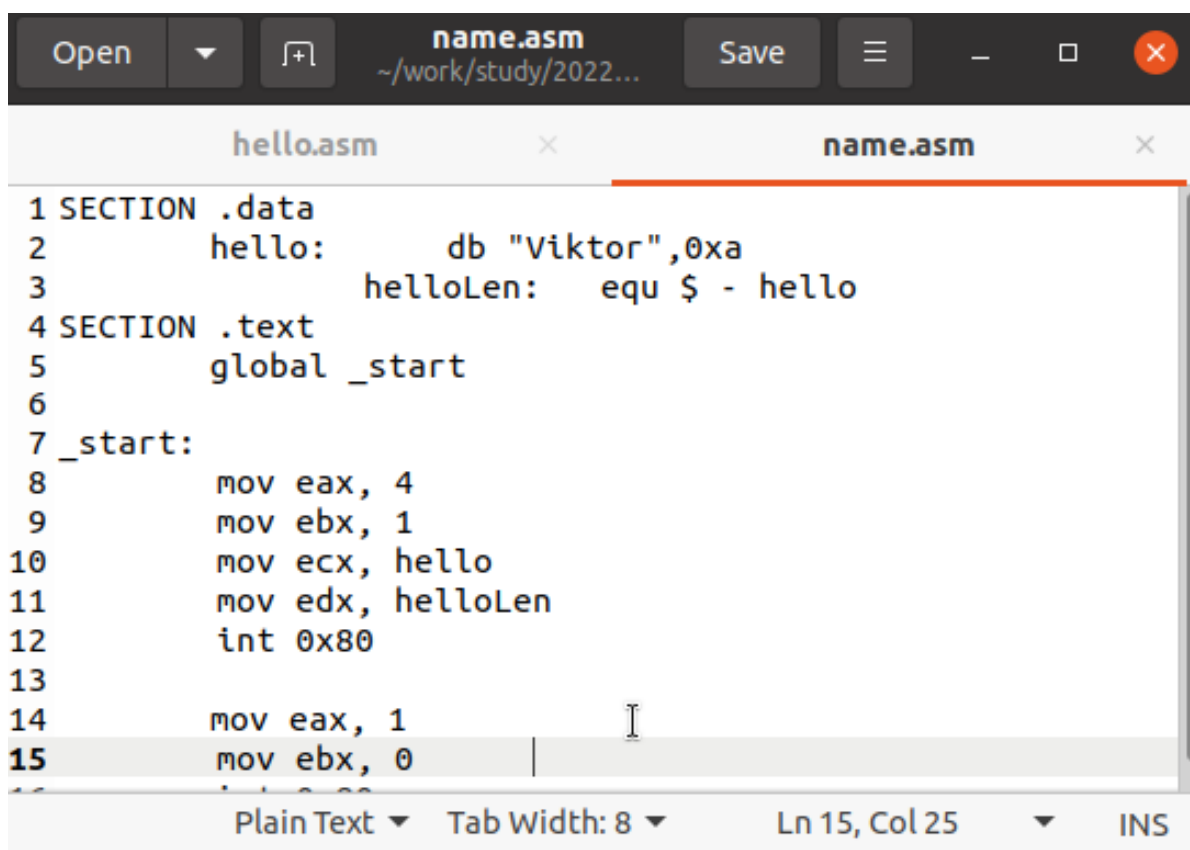
3. Выполнили линковку командой `ld` и получили исполняемый файл и запустили его (рис. [2.2])



```
viktoronvudive@VirtualBox: ~/work/study/2022-2023/Архит...
viktoronvudive@VirtualBox:~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab05$
viktoronvudive@VirtualBox:~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab05$ nasm -f elf hello.asm
viktoronvudive@VirtualBox:~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab05$ ld -m elf_i386 -o hello hello.o
viktoronvudive@VirtualBox:~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab05$ ./hello
Hello, world!
viktoronvudive@VirtualBox:~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab05$
```

Рис. 2.2: Работа программы hello

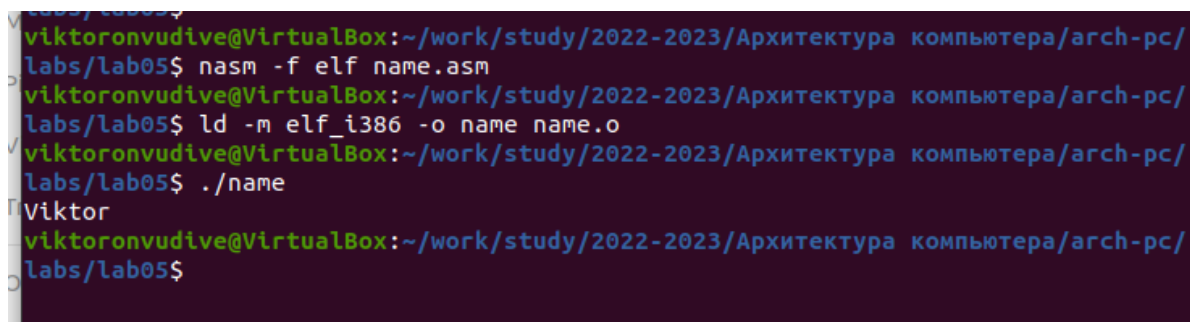
4. Изменили сообщение Hello world на свое имя и запустили файл еще раз (рис. [2.3], [2.4])



```
1 SECTION .data
2     hello:      db "Viktor",0xa
3     helloLen:   equ $ - hello
4 SECTION .text
5     global _start
6
7 _start:
8     mov eax, 4
9     mov ebx, 1
10    mov ecx, hello
11    mov edx, helloLen
12    int 0x80
13
14    mov eax, 1
15    mov ebx, 0
```

Plain Text ▾ Tab Width: 8 ▾ Ln 15, Col 25 ▾ INS

Рис. 2.3: Файл name.asm



```
viktoronvudive@VirtualBox:~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/
labs/lab05$ nasm -f elf name.asm
viktoronvudive@VirtualBox:~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/
labs/lab05$ ld -m elf_i386 -o name name.o
viktoronvudive@VirtualBox:~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/
labs/lab05$ ./name
Viktor
viktoronvudive@VirtualBox:~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/
labs/lab05$
```

Рис. 2.4: Работа программы name



## 3 Выводы

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