

Отчёта по лабораторной работе 4

Создание и процесс обработки программ на языке ассемблера NASM

Сирота Лев Леонидович НБИбд-04-22

Содержание

| | | |
|----------|---------------------------------------|-----------|
| 1 | Цель работы | 5 |
| 2 | Выполнение лабораторной работы | 6 |
| 3 | Выводы | 11 |

Список иллюстраций

| | | |
|-----|----------------------------------|----|
| 2.1 | Файл hello.asm | 7 |
| 2.2 | Работа программы hello | 8 |
| 2.3 | Файл lab04.asm | 9 |
| 2.4 | Работа программы lab04 | 10 |

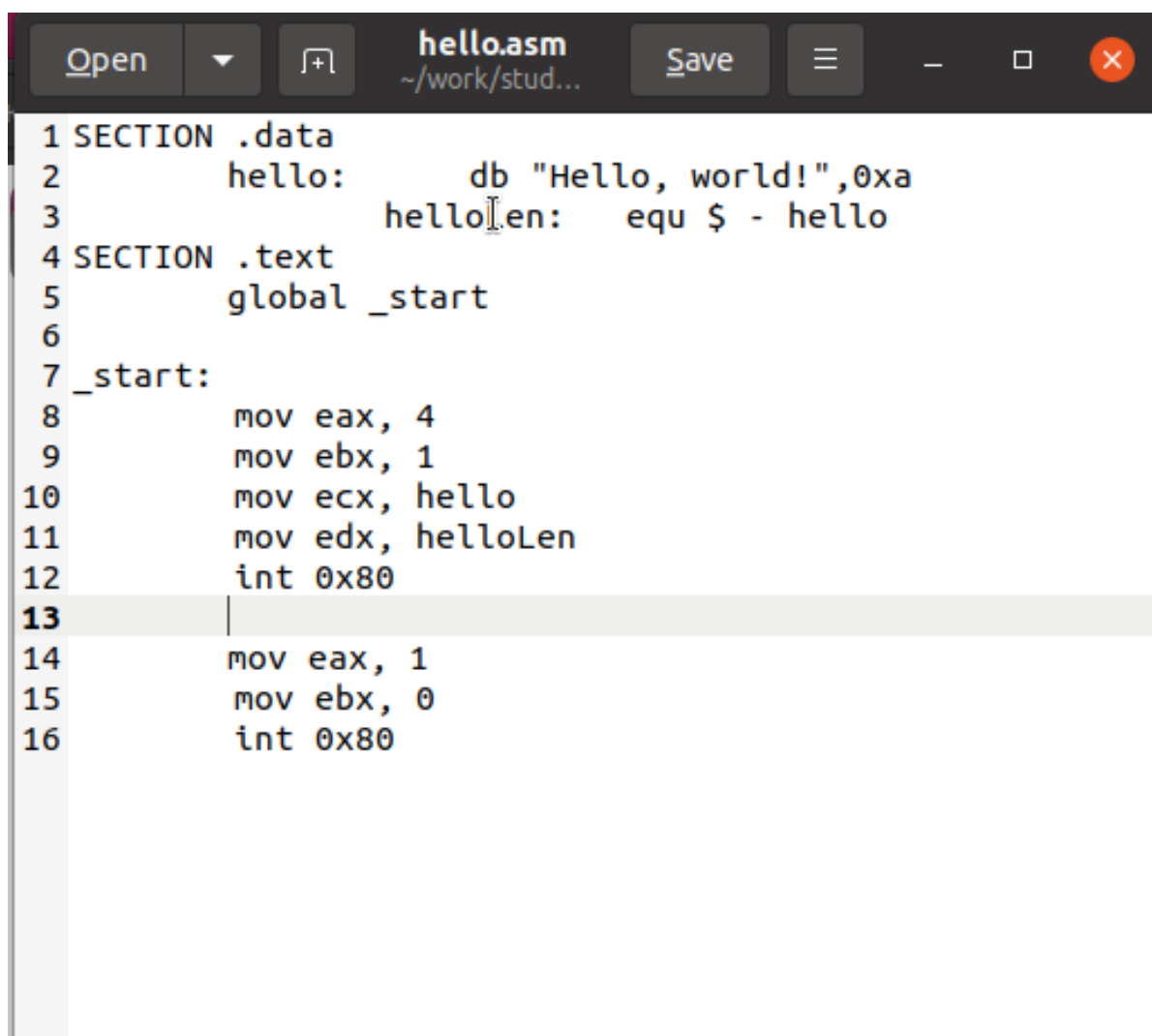
Список таблиц

1 Цель работы

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

2 Выполнение лабораторной работы

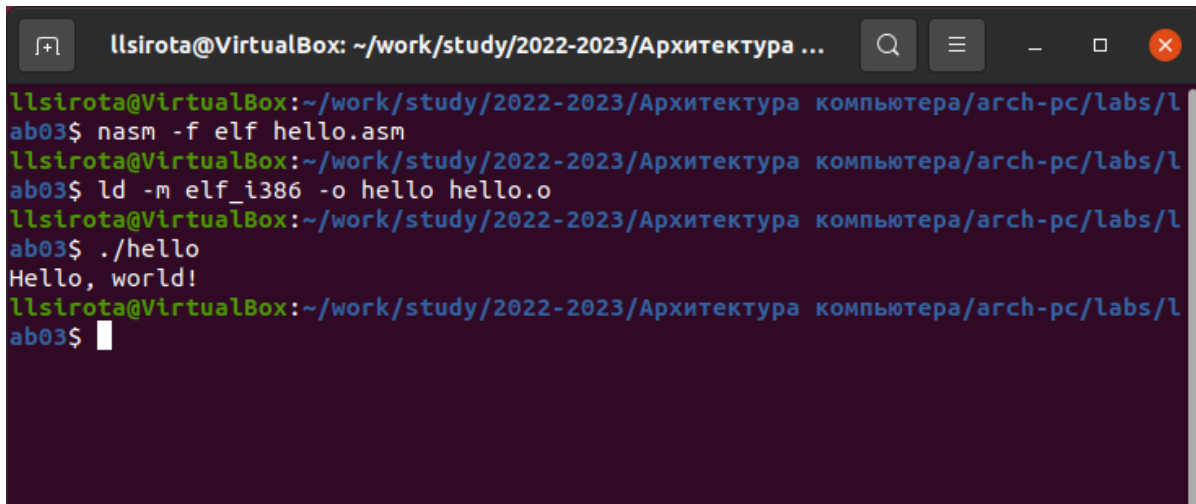
1. Создали каталог lab04 командой mkdir, перешел в него с помощью команды cd, скачал с ТУИС файл hello.asm и положил в папку. (рис. [2.1])
2. Открыли файл и изучили текст программы (рис. [2.1])

A screenshot of a text editor window titled 'hello.asm' with a dark theme. The window has a menu bar with 'Open', a dropdown arrow, a file icon, 'Save', a hamburger menu, and window control buttons. 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
```

Рис. 2.1: Файл hello.asm

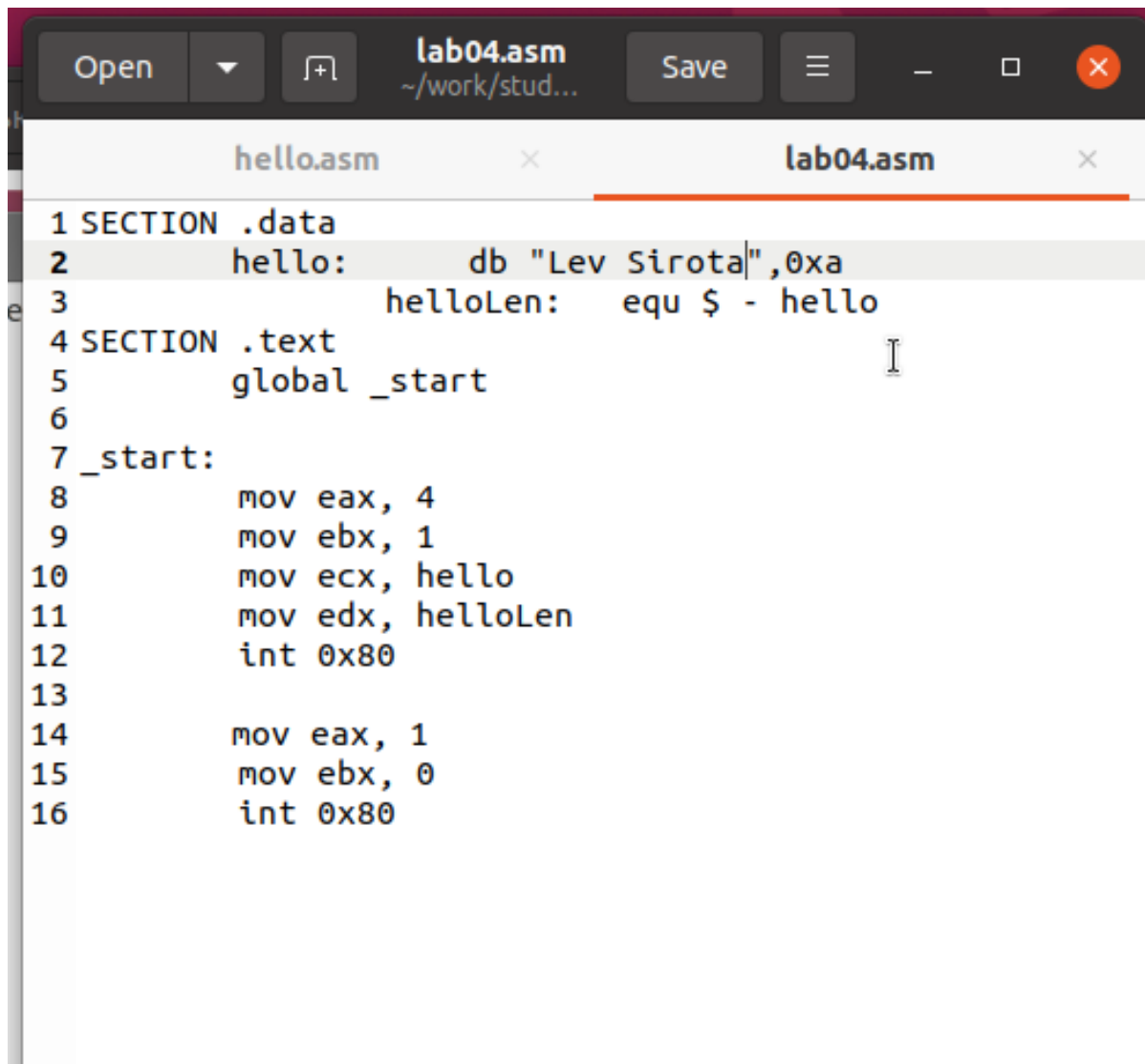
2. Транслировали файл командой `nasm`
3. Выполнили линковку командой `ld` и получили исполняемый файл и запустили его (рис. [2.2])



```
llsirota@VirtualBox: ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/l
ab03$ nasm -f elf hello.asm
llsirota@VirtualBox:~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/l
ab03$ ld -m elf_i386 -o hello hello.o
llsirota@VirtualBox:~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/l
ab03$ ./hello
Hello, world!
llsirota@VirtualBox:~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/l
ab03$
```

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 "Lev Sirota",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
```

Рис. 2.3: Файл lab04.asm

```
llsirota@VirtualBox:~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/l
ab03$ nasm -f elf lab04.asm
llsirota@VirtualBox:~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/l
ab03$ ld -m elf_i386 -o lab04 lab04.asm
ld:lab04.asm: file format not recognized; treating as linker script
ld:lab04.asm:1: syntax error
llsirota@VirtualBox:~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/l
ab03$ ld -m elf_i386 -o lab04 lab04.o
llsirota@VirtualBox:~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/l
ab03$ ./lab04
Lev Sirota
llsirota@VirtualBox:~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/l
ab03$
```

Рис. 2.4: Работа программы lab04

3 Выводы

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