

Отчёта по лабораторной работе 5

Создание и процесс обработки программ на языке ассемблера NASM

Аристил Линдсэй Виллиам

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 lab05.asm	7
2.4	Работа программы lab05	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)



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

SECTION .text
global _start

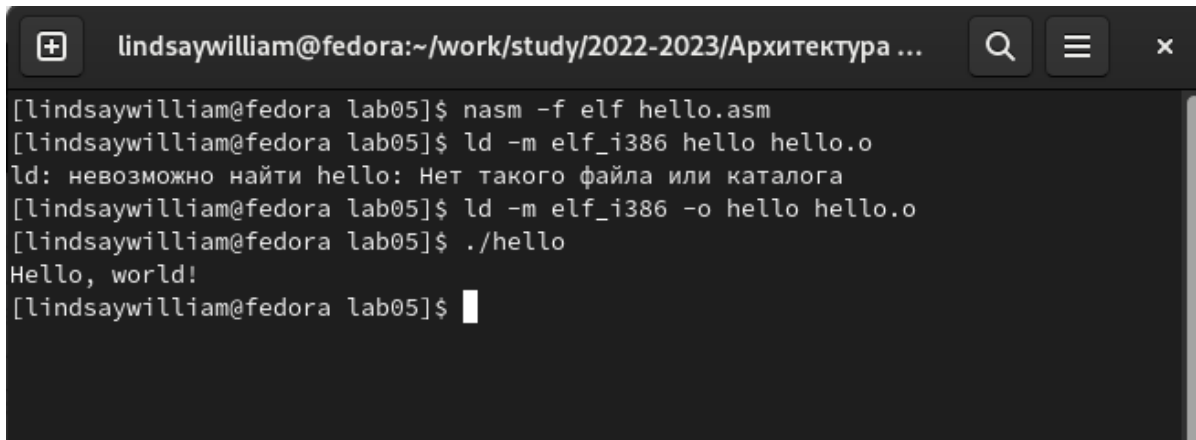
_start:
    mov eax, 4
    mov ebx, 1
    mov ecx, hello
    mov edx, helloLen
    int 0x80

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

Рис. 2.1: Файл hello.asm

2. Транслировали файл командой nasm

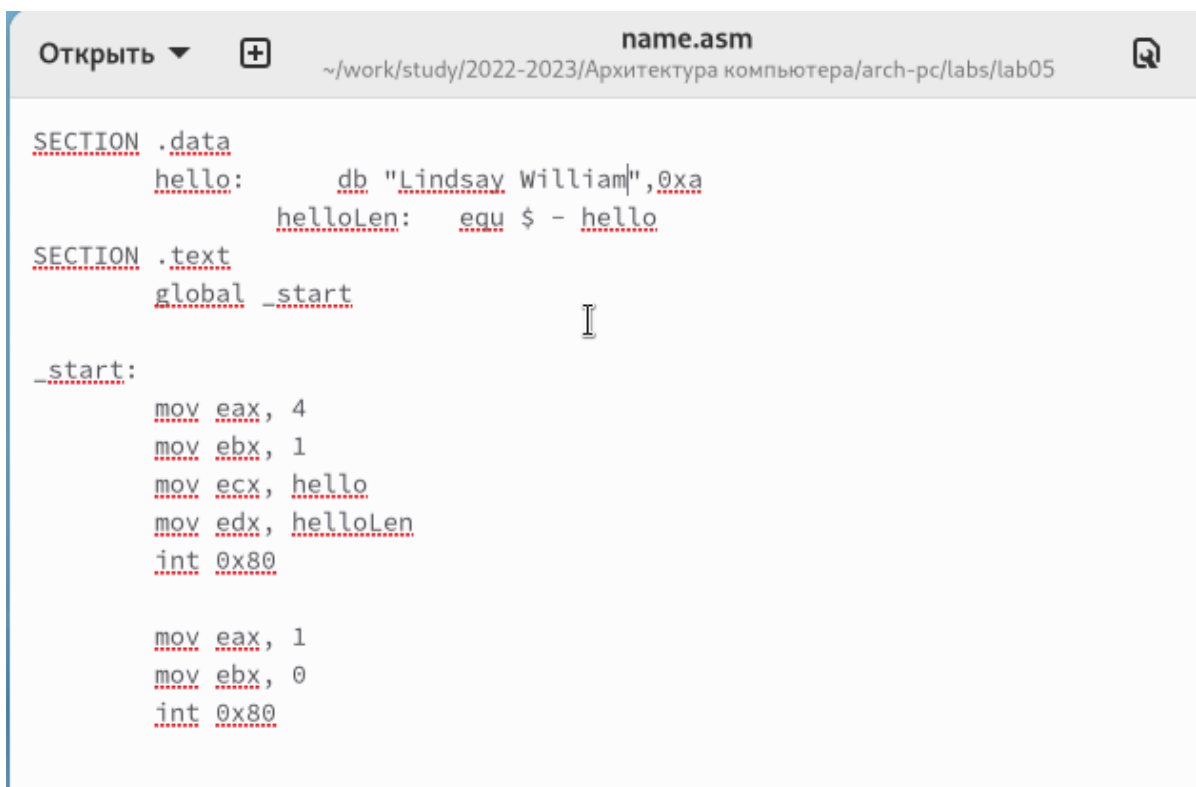
3. Выполнили линковку командой `ld` и получили исполняемый файл и запустили его (рис. 2.2)



```
lindsaywilliam@fedora:~/work/study/2022-2023/Архитектура ...  
[lindsaywilliam@fedora lab05]$ nasm -f elf hello.asm  
[lindsaywilliam@fedora lab05]$ ld -m elf_i386 hello hello.o  
ld: невозможно найти hello: Нет такого файла или каталога  
[lindsaywilliam@fedora lab05]$ ld -m elf_i386 -o hello hello.o  
[lindsaywilliam@fedora lab05]$ ./hello  
Hello, world!  
[lindsaywilliam@fedora 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)



```
name.asm  
~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab05  
  
SECTION .data  
hello:      db "Lindsay William",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. 2.3: Файл lab05.asm

```
[lindsaywilliam@fedora lab05]$  
[lindsaywilliam@fedora lab05]$ nasm -f elf name.asm  
[lindsaywilliam@fedora lab05]$ ld -m elf_i386 -o name name.o  
[lindsaywilliam@fedora lab05]$ ./name  
Lindsay William  
[lindsaywilliam@fedora lab05]$
```

Рис. 2.4: Работа программы lab05

3 Выводы

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