

Отчёта по лабораторной работе 5

Создание и процесс обработки программ на языке ассемблера NASM

Одеджими Олуваколаде Осемудиам

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])



```
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])

```
[odedzhimi@fedora lab05]$  
[odedzhimi@fedora lab05]$  
[odedzhimi@fedora lab05]$ nasm -f elf64 hello.asm  
[odedzhimi@fedora lab05]$ ld -m elf_i386 -o hello hello.o  
ld: архитектура i386:x86-64 входного файла «hello.o» несовместима с выходным i386  
[odedzhimi@fedora lab05]$ ld -m elf -o hello hello.o  
ld: не распознан режим эмуляции: elf  
Поддерживаемые эмуляции: elf_x86_64 elf32_x86_64 elf_i386 elf_iamcu elf_llom elf  
_k1om i386pep i386pe elf64bpf  
[odedzhimi@fedora lab05]$ nasm -f elf hello.asm  
[odedzhimi@fedora lab05]$ ld -m elf_i386 -o hello hello.o  
[odedzhimi@fedora lab05]$ ./hello  
Hello, world!  
[odedzhimi@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/Архитекту...tudy_2022-2023_arh-pc/labs/lab05

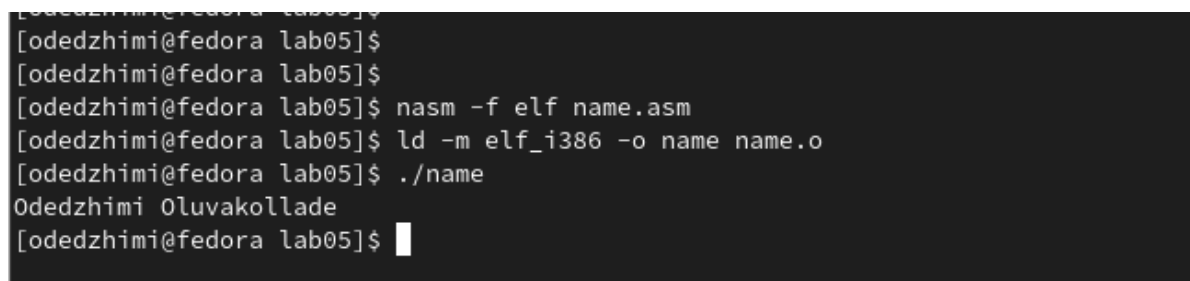
SECTION .data
hello:      db "Odedzhimi Oluvakollade",0xa
            helloLen: equ $ - hello

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 name.asm



```
[odedzhimi@fedora lab05]$
[odedzhimi@fedora lab05]$
[odedzhimi@fedora lab05]$ nasm -f elf name.asm
[odedzhimi@fedora lab05]$ ld -m elf_i386 -o name name.o
[odedzhimi@fedora lab05]$ ./name
Odedzhimi Oluvakollade
[odedzhimi@fedora lab05]$
```

Рис. 2.4: Работа программы name

3 Выводы

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