

# **Отчёта по лабораторной работе 4**

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

Ахмед МД Булбул

# Содержание

1	Цель работы	5
2	Выполнение лабораторной работы	6
3	Выводы	10

# Список иллюстраций

2.1	Файл для программы . . . . .	6
2.2	Программа hello.asm . . . . .	7
2.3	Сборка и запуск программы . . . . .	8
2.4	Программа в файле lab4.asm . . . . .	9
2.5	Сборка и проверка программы lab4.asm . . . . .	9

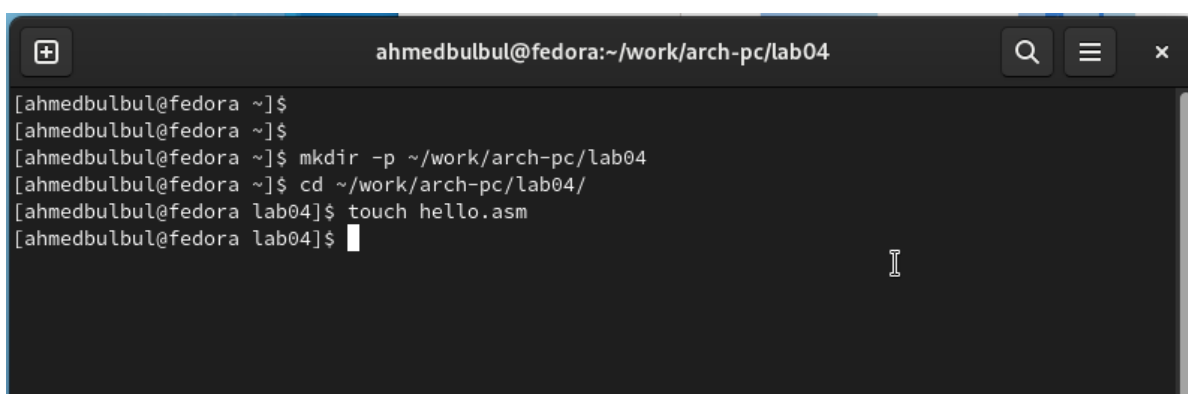
## **Список таблиц**

# 1 Цель работы

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

## 2 Выполнение лабораторной работы

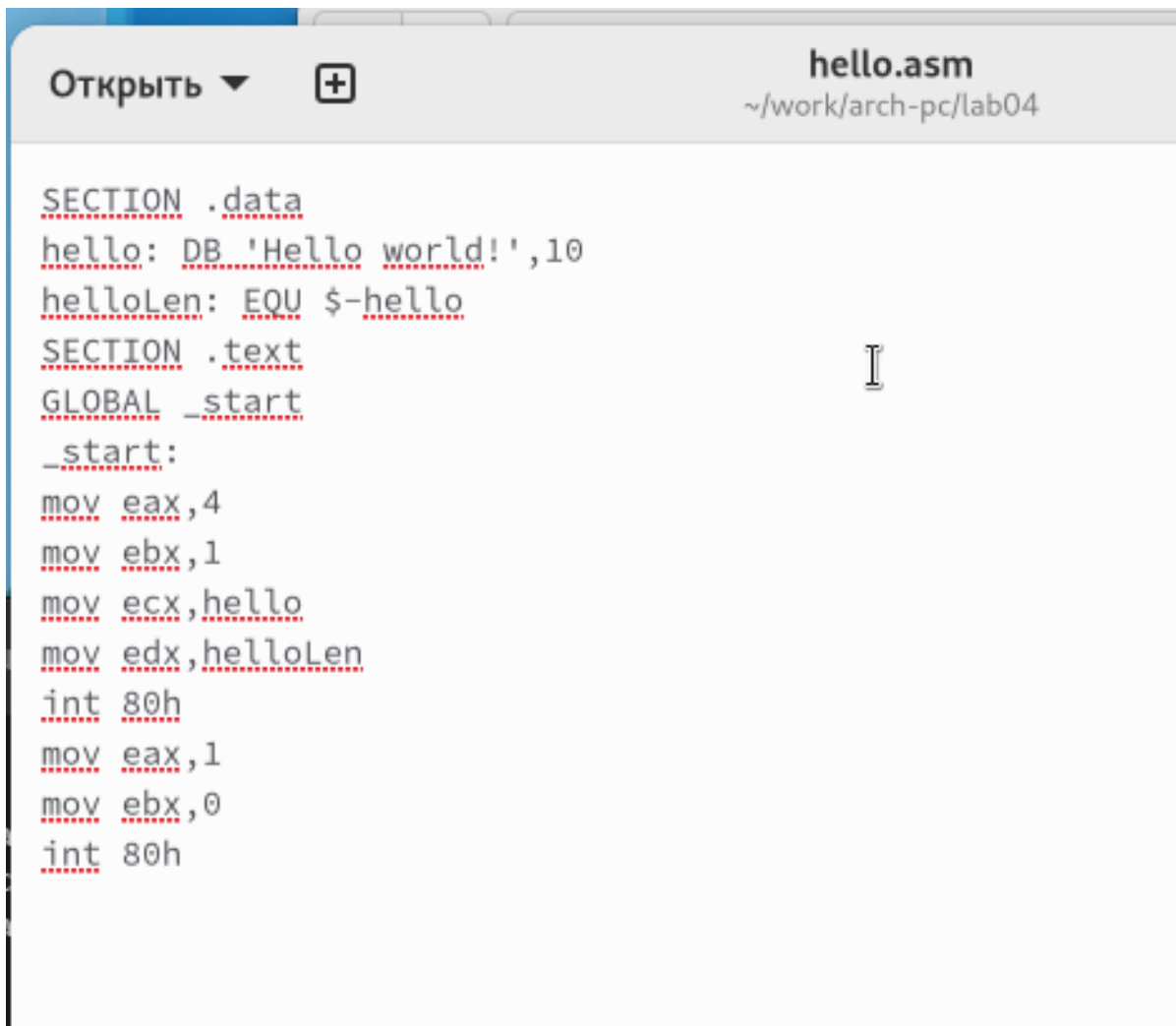
1. Создаю каталог lab04, перехожу в него, создаю файл hello.asm.



```
ahmedbulbul@fedora:~/work/arch-pc/lab04
[ahmedbulbul@fedora ~]$
[ahmedbulbul@fedora ~]$
[ahmedbulbul@fedora ~]$ mkdir -p ~/work/arch-pc/lab04
[ahmedbulbul@fedora ~]$ cd ~/work/arch-pc/lab04/
[ahmedbulbul@fedora lab04]$ touch hello.asm
[ahmedbulbul@fedora lab04]$
```

Рис. 2.1: Файл для программы

2. Написал код программы по заданию.



```
SECTION .data
hello: DB 'Hello world!',10
helloLen: EQU $-hello
SECTION .text
GLOBAL _start
_start:
mov eax,4
mov ebx,1
mov ecx,hello
mov edx,helloLen
int 80h
mov eax,1
mov ebx,0
int 80h
```

Рис. 2.2: Программа hello.asm

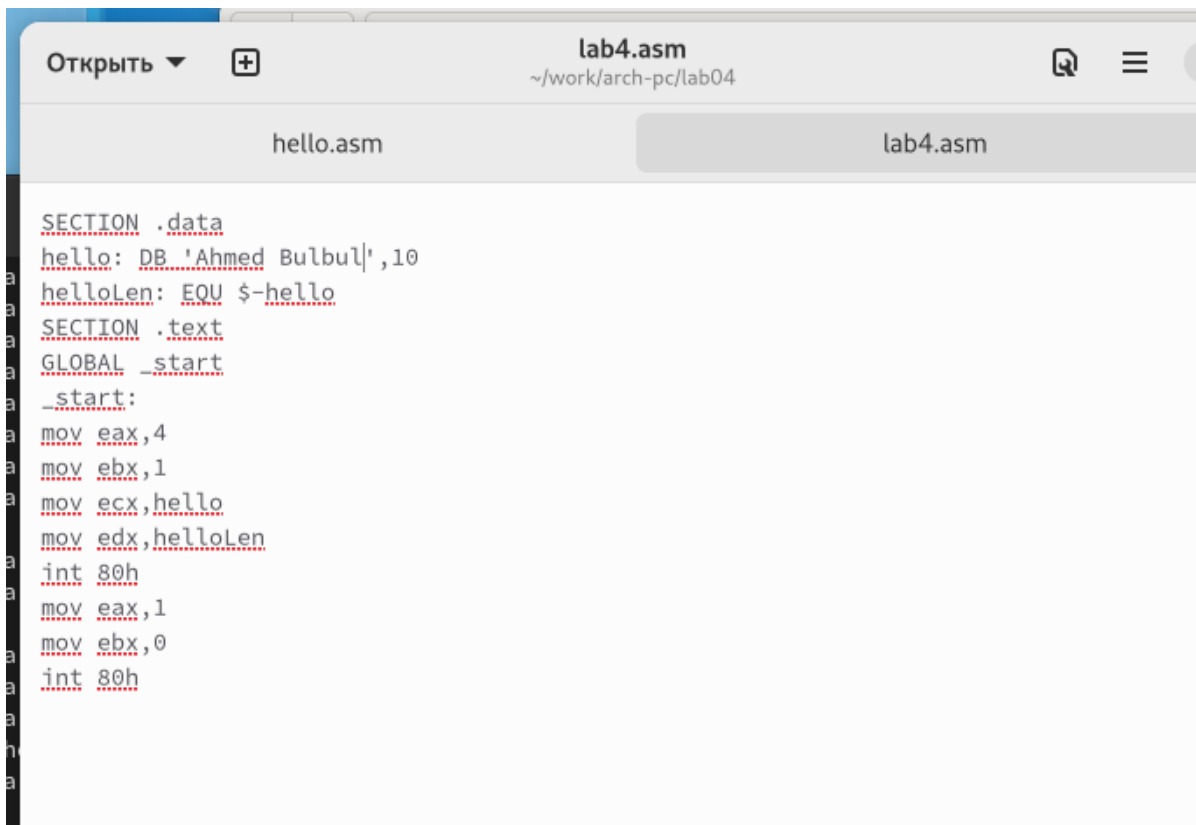
3. Транслировал файл командой `nasm`. Получился объектный файл `hello.o`
4. Транслировал файл командой `nasm` с дополнительными опциями. Получился файл листинга и объектный файл.
5. Выполнил линковку и получил исполняемый файл.
6. Еще раз выполнил линковку для второго объектного файла и получил новый исполняемый файл.
7. Запустил исполняемые файлы.

```
[ahmedbulbul@fedora ~]$  
[ahmedbulbul@fedora ~]$ mkdir -p ~/work/arch-pc/lab04  
[ahmedbulbul@fedora ~]$ cd ~/work/arch-pc/lab04/  
[ahmedbulbul@fedora lab04]$ touch hello.asm  
[ahmedbulbul@fedora lab04]$  
[ahmedbulbul@fedora lab04]$ nasm -f elf hello.asm  
[ahmedbulbul@fedora lab04]$ ls  
hello.asm  hello.o  
[ahmedbulbul@fedora lab04]$ nasm -o obj.o -f elf -g -l list.lst hello.asm  
[ahmedbulbul@fedora lab04]$ ls  
hello.asm  hello.o  list.lst  obj.o  
[ahmedbulbul@fedora lab04]$ ld -m elf_i386 hello.o -o hello  
[ahmedbulbul@fedora lab04]$ ld -m elf_i386 obj.o -o main  
[ahmedbulbul@fedora lab04]$ ls  
hello  hello.asm  hello.o  list.lst  main  obj.o  
[ahmedbulbul@fedora lab04]$ ./hello  
Hello world!  
[ahmedbulbul@fedora lab04]$ ./main  
Hello world!  
[ahmedbulbul@fedora lab04]$
```

Рис. 2.3: Сборка и запуск программы

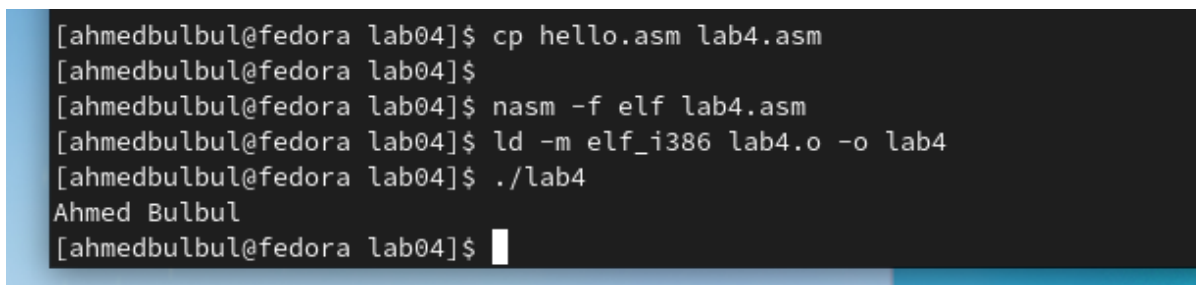
8. Изменил сообщение Hello world на свое имя и запустил файл еще раз.





```
SECTION .data
hello: DB 'Ahmed Bulbul',10
helloLen: EQU $-hello
SECTION .text
GLOBAL _start
_start:
mov eax,4
mov ebx,1
mov ecx,hello
mov edx,helloLen
int 80h
mov eax,1
mov ebx,0
int 80h
```

Рис. 2.4: Программа в файле lab4.asm



```
[ahmedbulbul@fedora lab04]$ cp hello.asm lab4.asm
[ahmedbulbul@fedora lab04]$
[ahmedbulbul@fedora lab04]$ nasm -f elf lab4.asm
[ahmedbulbul@fedora lab04]$ ld -m elf_i386 lab4.o -o lab4
[ahmedbulbul@fedora lab04]$ ./lab4
Ahmed Bulbul
[ahmedbulbul@fedora lab04]$
```

Рис. 2.5: Сборка и проверка программы lab4.asm

## 3 Выводы

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