

# Отчёта по лабораторной работе 4

Архитектура компьютера

Довран Илиев

# Содержание

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

# 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 . . . . .	10

## Список таблиц

# 1 Цель работы

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

## 2 Выполнение лабораторной работы

1. Создание директории lab04, вход в нее и инициализация файла hello.asm.

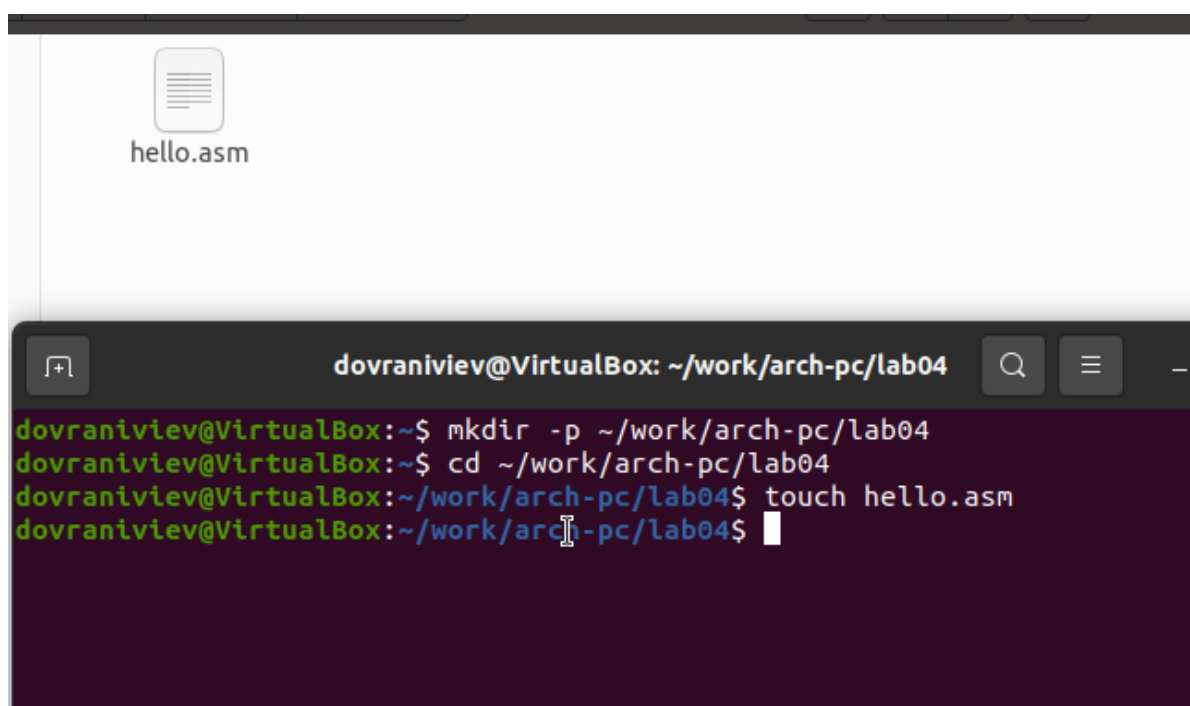
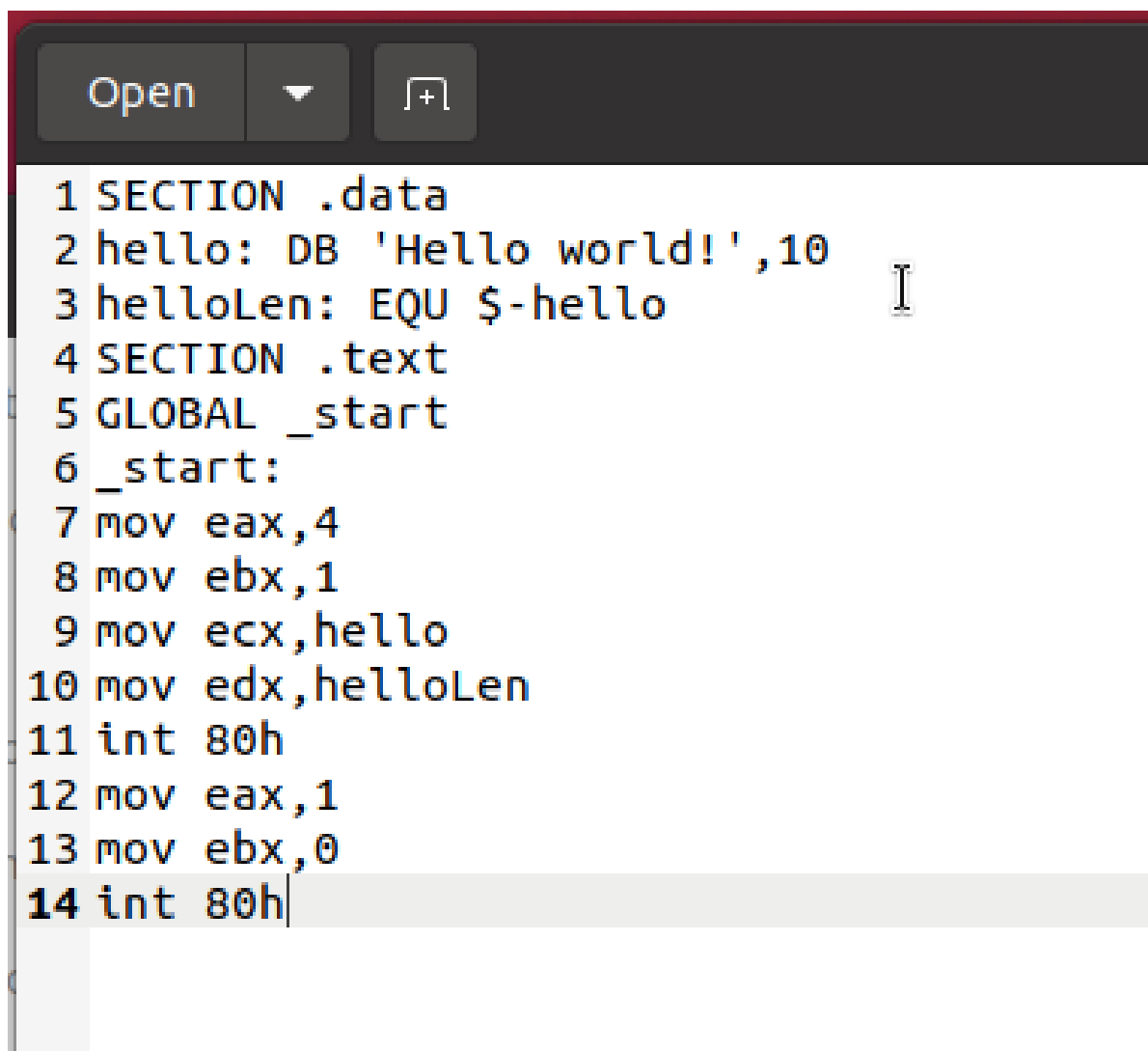


Рис. 2.1: Файл для программы

2. Разработка программного кода согласно заданию.



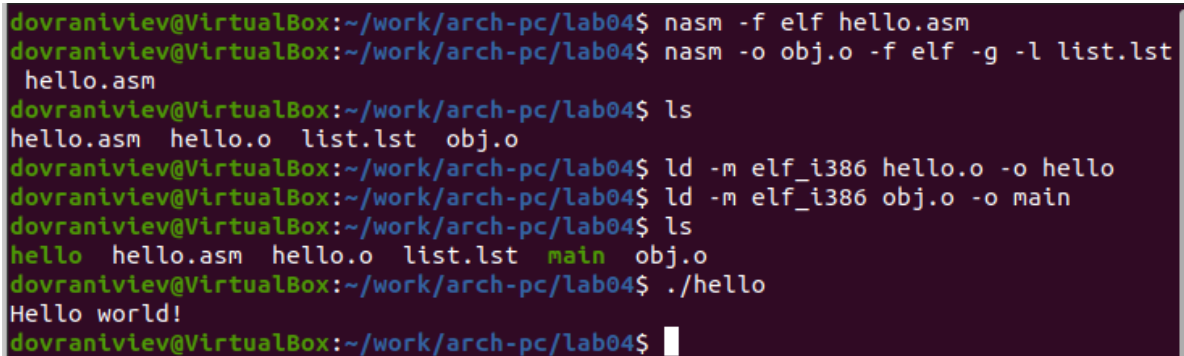
```
1 SECTION .data
2 hello: DB 'Hello world!',10
3 helloLen: EQU $-hello
4 SECTION .text
5 GLOBAL _start
6 _start:
7 mov eax,4
8 mov ebx,1
9 mov ecx,hello
10 mov edx,helloLen
11 int 80h
12 mov eax,1
13 mov ebx,0
14 int 80h
```

Рис. 2.2: Программа hello.asm

3. Компиляция файла с помощью `nasm`, в результате чего получен объектный файл `hello.o`.
4. Компиляция файла с использованием `nasm` и дополнительных параметров, что привело к созданию файла листинга и объектного файла.
5. Произведена сборка программы, в итоге сформирован исполняемый файл.
6. Повторная сборка с другим объектным файлом, в результате создан новый

исполняемый файл.

7. Запуск скомпилированных исполняемых файлов.

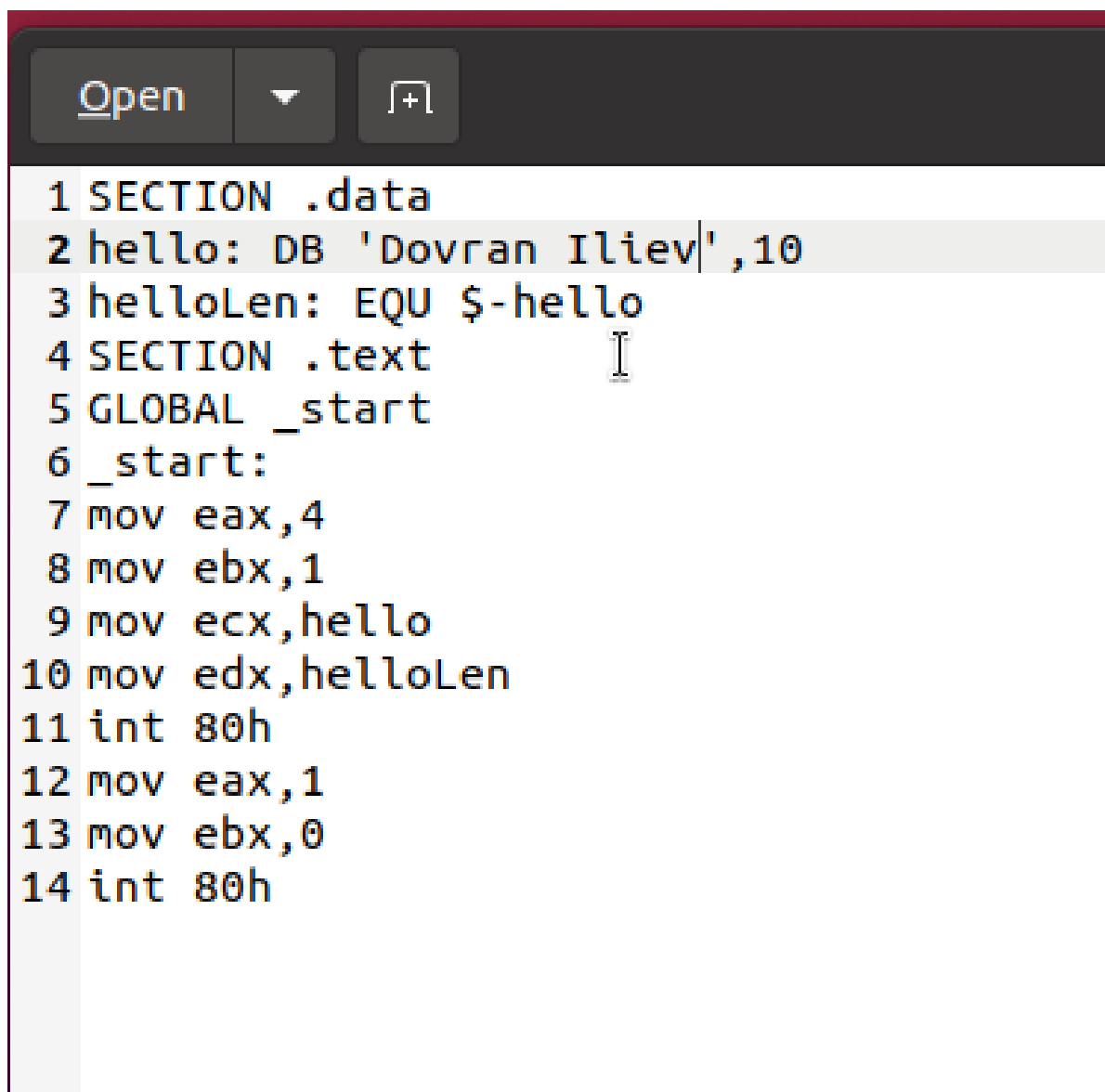


```
dovraniviev@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab04$ nasm -f elf hello.asm
dovraniviev@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab04$ nasm -o obj.o -f elf -g -l list.lst
hello.asm
dovraniviev@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab04$ ls
hello.asm  hello.o  list.lst  obj.o
dovraniviev@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab04$ ld -m elf_i386 hello.o -o hello
dovraniviev@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab04$ ld -m elf_i386 obj.o -o main
dovraniviev@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab04$ ls
hello  hello.asm  hello.o  list.lst  main  obj.o
dovraniviev@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab04$ ./hello
Hello world!
dovraniviev@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab04$
```

Рис. 2.3: Сборка и запуск программы

8. Модификация выводимого текста с “Hello world” на собственное имя и повторный запуск программы.





```
1 SECTION .data
2 hello: DB 'Dovran Iliev',10
3 helloLen: EQU $-hello
4 SECTION .text
5 GLOBAL _start
6 _start:
7 mov eax,4
8 mov ebx,1
9 mov ecx,hello
10 mov edx,helloLen
11 int 80h
12 mov eax,1
13 mov ebx,0
14 int 80h
```

Рис. 2.4: Программа в файле lab4.asm

```
dovraniviev@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab04$  
dovraniviev@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab04$ cp hello.asm lab4.asm  
dovraniviev@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab04$  
dovraniviev@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab04$ nasm -f elf lab4.asm  
dovraniviev@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab04$ ld -m elf_i386 lab4.o -o lab4  
dovraniviev@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab04$ ./lab4  
Dovran Iliev  
dovraniviev@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab04$ █
```

Рис. 2.5: Сборка и проверка программы lab4.asm

## 3 Выводы

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