

Отчёта по лабораторной работе 4

Архитектура компьютера

Абдурахмонова Рухшона Бахтиёровна

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	Компиляция и запуск программы	8
2.4	Программа в файле lab4.asm	9
2.5	Сборка и проверка программы lab4.asm	9

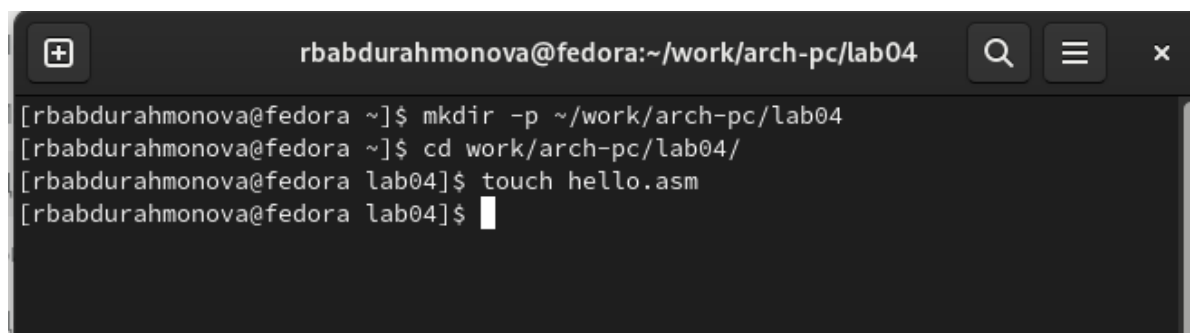
Список таблиц

1 Цель работы

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

2 Выполнение лабораторной работы

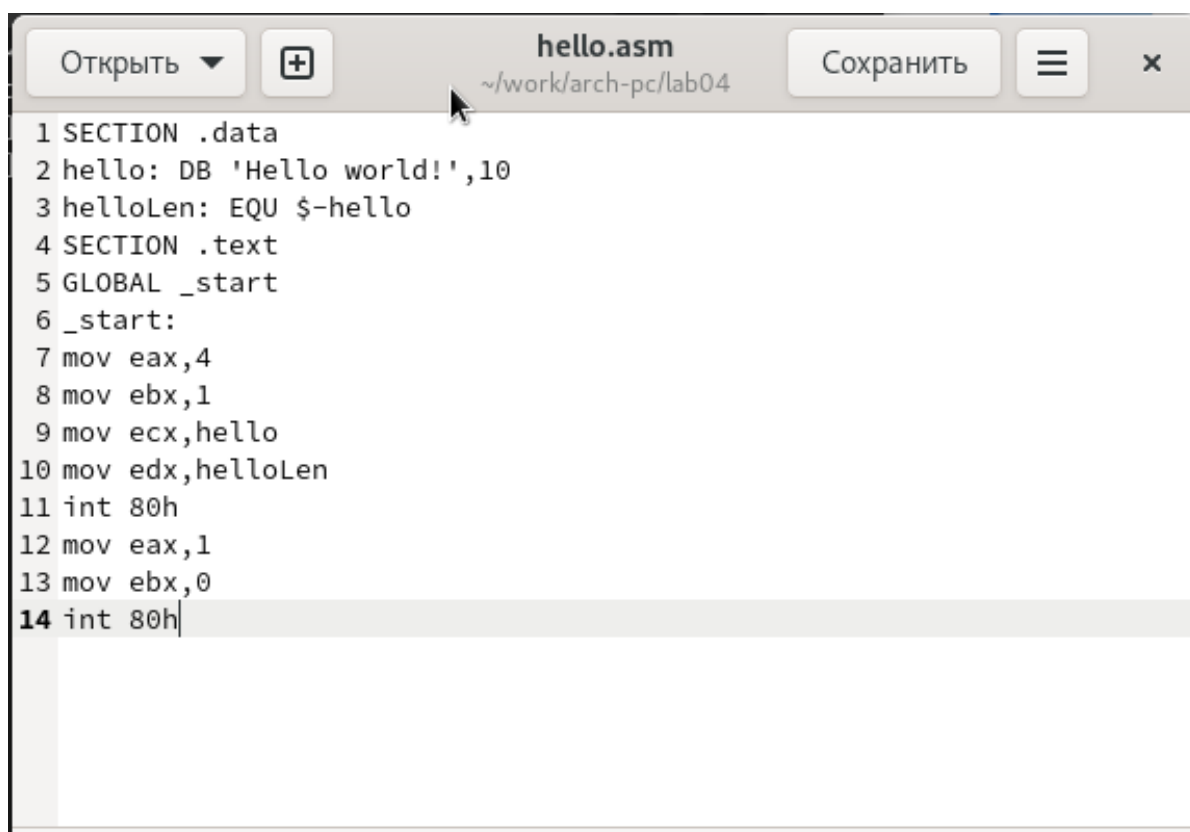
Создаю каталог lab04, перехожу в него, создаю файл hello.asm.

A terminal window with a dark background. The title bar shows the user 'rbabdurahmonova@fedora' and the current directory '~/work/arch-pc/lab04'. The terminal contains four lines of commands and their outputs: 1. '[rbabdurahmonova@fedora ~]\$ mkdir -p ~/work/arch-pc/lab04' 2. '[rbabdurahmonova@fedora ~]\$ cd work/arch-pc/lab04/' 3. '[rbabdurahmonova@fedora lab04]\$ touch hello.asm' 4. '[rbabdurahmonova@fedora lab04]\$' followed by a cursor.

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

Рис. 2.1: Файл для программы

Написала код программы по 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

Транслировала файл командой `nasm`. Получился объектный файл `hello.o`

Транслировала файл командой `nasm` с дополнительными опциями. Получился файл листинга и объектный файл.

Выполнила компоновку и получила исполняемый файл.

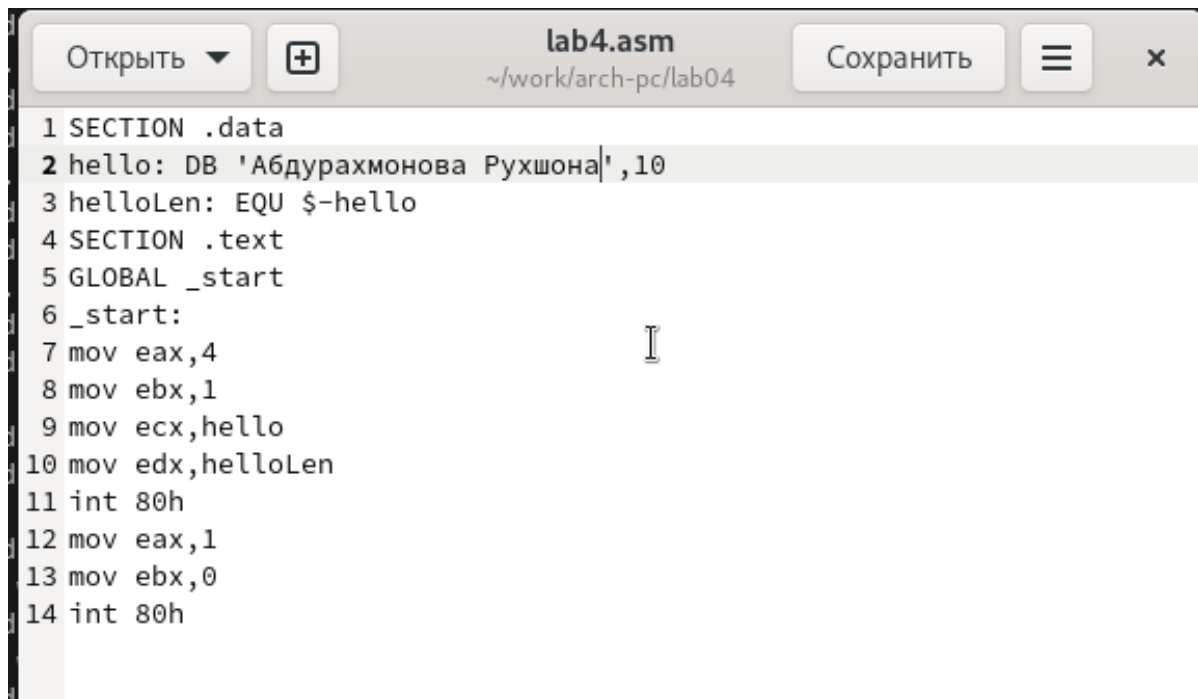
Еще раз выполнила компоновку для второго объектного файла и получила новый исполняемый файл.

Запустила исполняемые файлы.

```
[rbabdurahmonova@fedora lab04]$ gedit hello.asm
[rbabdurahmonova@fedora lab04]$ ls
hello.asm
[rbabdurahmonova@fedora lab04]$ nasm -f elf hello.asm
[rbabdurahmonova@fedora lab04]$ ls
hello.asm  hello.o
[rbabdurahmonova@fedora lab04]$ nasm -o obj.o -f elf -g -l list.lst hello.asm
[rbabdurahmonova@fedora lab04]$ ls
hello.asm  hello.o  list.lst  obj.o
[rbabdurahmonova@fedora lab04]$ ld -m elf_i386 hello.o -o hello
[rbabdurahmonova@fedora lab04]$ ls
hello  hello.asm  hello.o  list.lst  obj.o
[rbabdurahmonova@fedora lab04]$ ld -m elf_i386 obj.o -o main
[rbabdurahmonova@fedora lab04]$ ls
hello  hello.asm  hello.o  list.lst  main  obj.o
[rbabdurahmonova@fedora lab04]$ ./hello
Hello world!
[rbabdurahmonova@fedora lab04]$ ./main
Hello world!
[rbabdurahmonova@fedora lab04]$
```

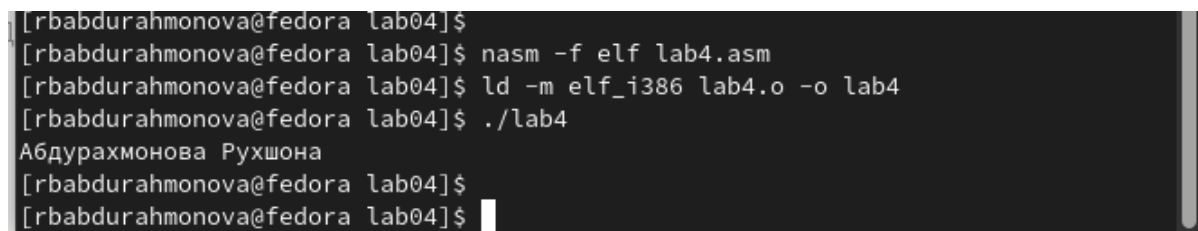
Рис. 2.3: Компиляция и запуск программы

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



```
1 SECTION .data
2 hello: DB 'Абдурахмонова Рухшона',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



```
[rabbdurahmonova@fedora lab04]$
[rabbdurahmonova@fedora lab04]$ nasm -f elf lab4.asm
[rabbdurahmonova@fedora lab04]$ ld -m elf_i386 lab4.o -o lab4
[rabbdurahmonova@fedora lab04]$ ./lab4
Абдурахмонова Рухшона
[rabbdurahmonova@fedora lab04]$
[rabbdurahmonova@fedora lab04]$
```

Рис. 2.5: Сборка и проверка программы lab4.asm

3 Выводы

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