

Отчёта по лабораторной работе 4

Создание и процесс обработки программ на языке ассемблера NASM

Коне Абубакар НММбд-04-23

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	8
2.5	Сборка и проверка программы lab4.asm	9

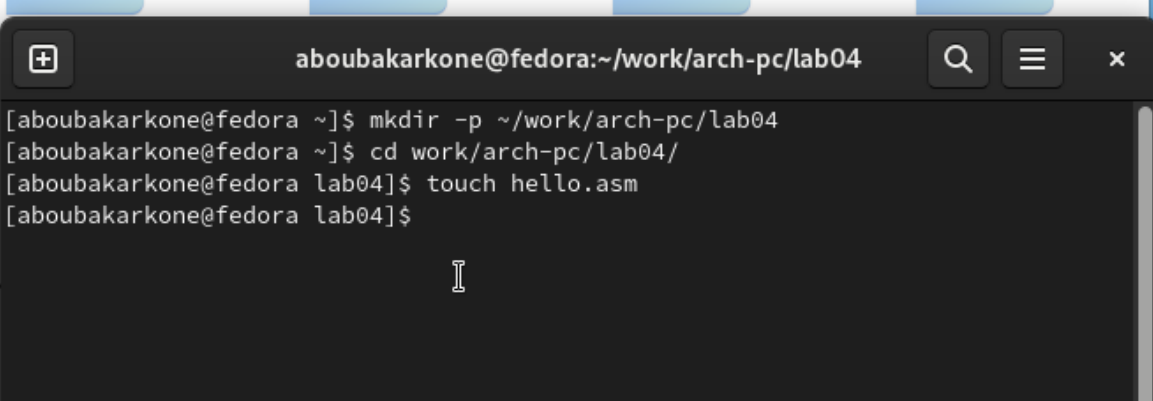
Список таблиц

1 Цель работы

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

2 Выполнение лабораторной работы

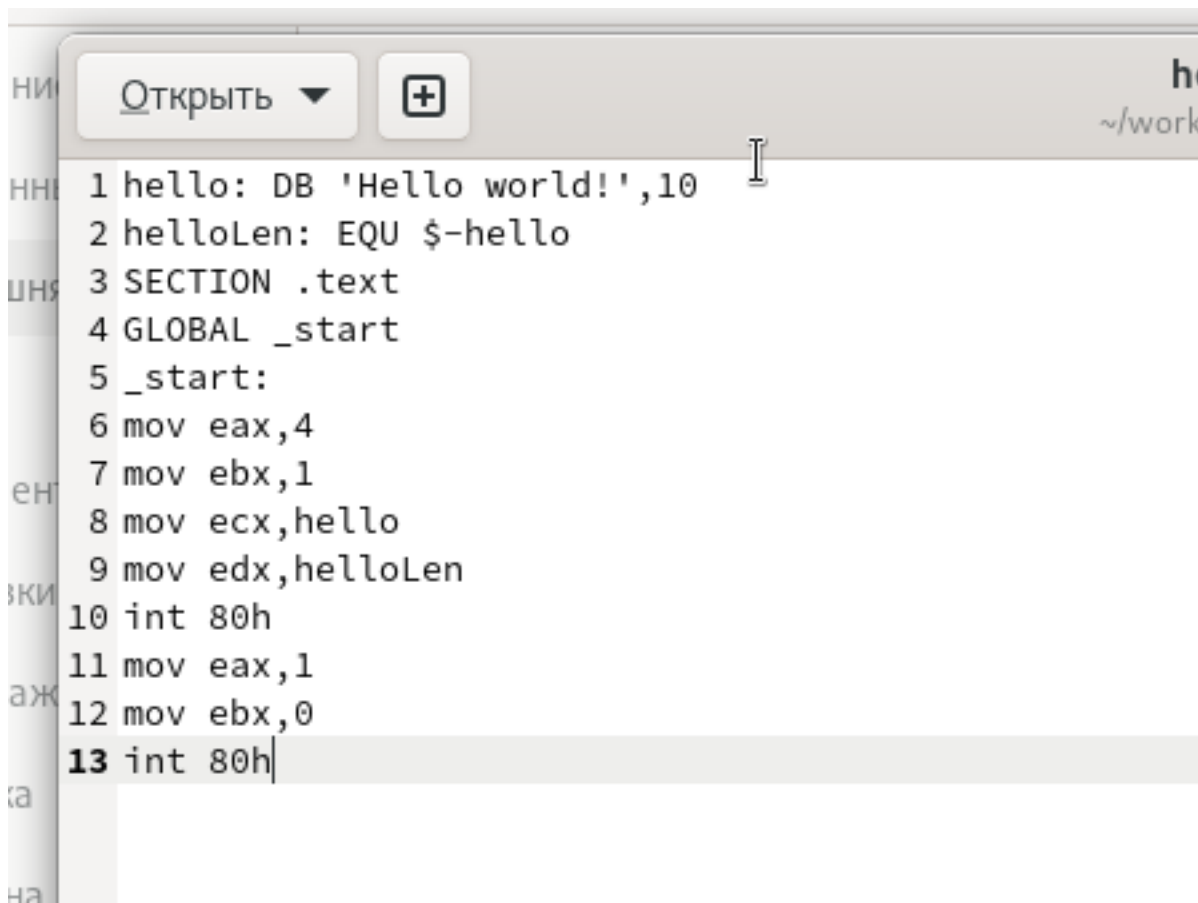
1. Создаю каталог lab04, перехожу в него, создаю файл hello.asm.

A terminal window with a dark background and light text. The title bar shows the user 'aboubakarkone@fedora' and the current directory '~/work/arch-pc/lab04'. The terminal contains four lines of commands and their outputs: 1. '[aboubakarkone@fedora ~]\$ mkdir -p ~/work/arch-pc/lab04' 2. '[aboubakarkone@fedora ~]\$ cd work/arch-pc/lab04/' 3. '[aboubakarkone@fedora lab04]\$ touch hello.asm' 4. '[aboubakarkone@fedora lab04]\$'. A cursor is visible on the line following the last command.

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

Рис. 2.1: Файл для программы

2. Написал код программы по заданию.



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

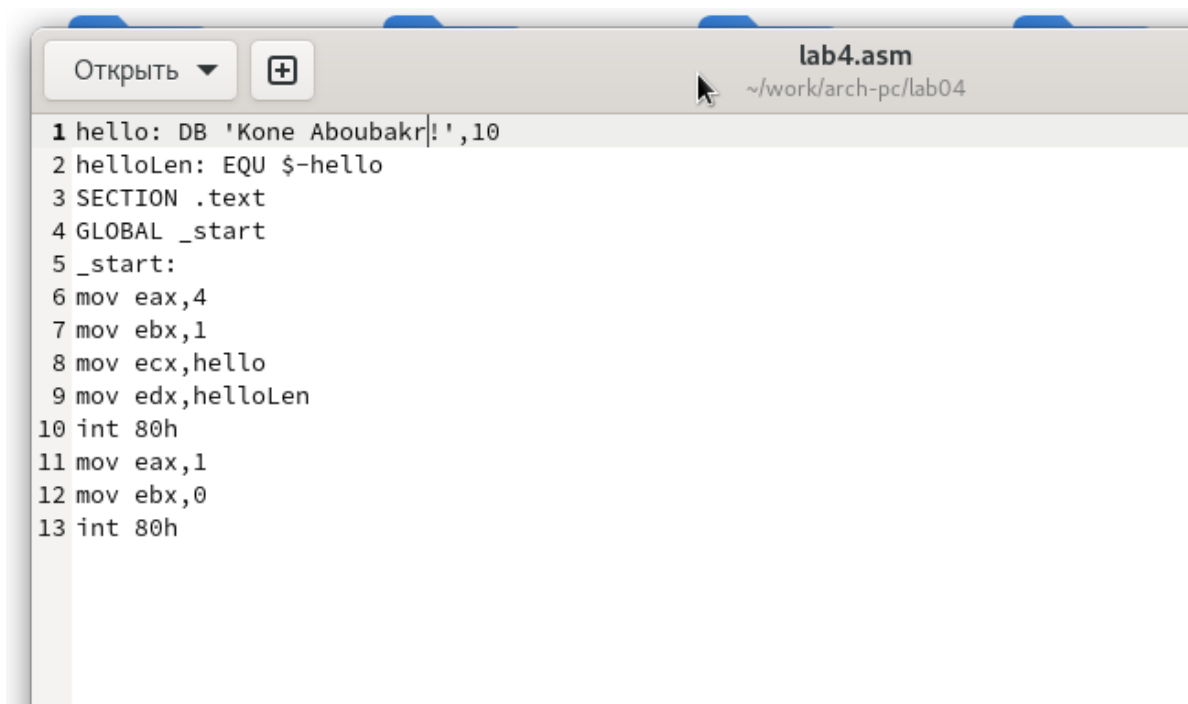
```

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

```

Рис. 2.3: Сборка и запуск программы

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



```

lab4.asm
~/work/arch-pc/lab04

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

```

Рис. 2.4: Программа в файле lab4.asm


```
[aboubakarkone@fedora lab04]$  
[aboubakarkone@fedora lab04]$ cp hello.asm lab4.asm  
[aboubakarkone@fedora lab04]$ gedit lab4.asm  
[aboubakarkone@fedora lab04]$  
[aboubakarkone@fedora lab04]$ nasm -f elf lab4.asm  
[aboubakarkone@fedora lab04]$ ld -m elf_i386 lab4.o -o lab4  
[aboubakarkone@fedora lab04]$ ./lab4  
Kone Aboubakr!  
[aboubakarkone@fedora lab04]$
```

Рис. 2.5: Сборка и проверка программы lab4.asm

3 Выводы

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