

Отчёт по лабораторной работе 4

Архитектура ЭВМ

Александр Архипов

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.

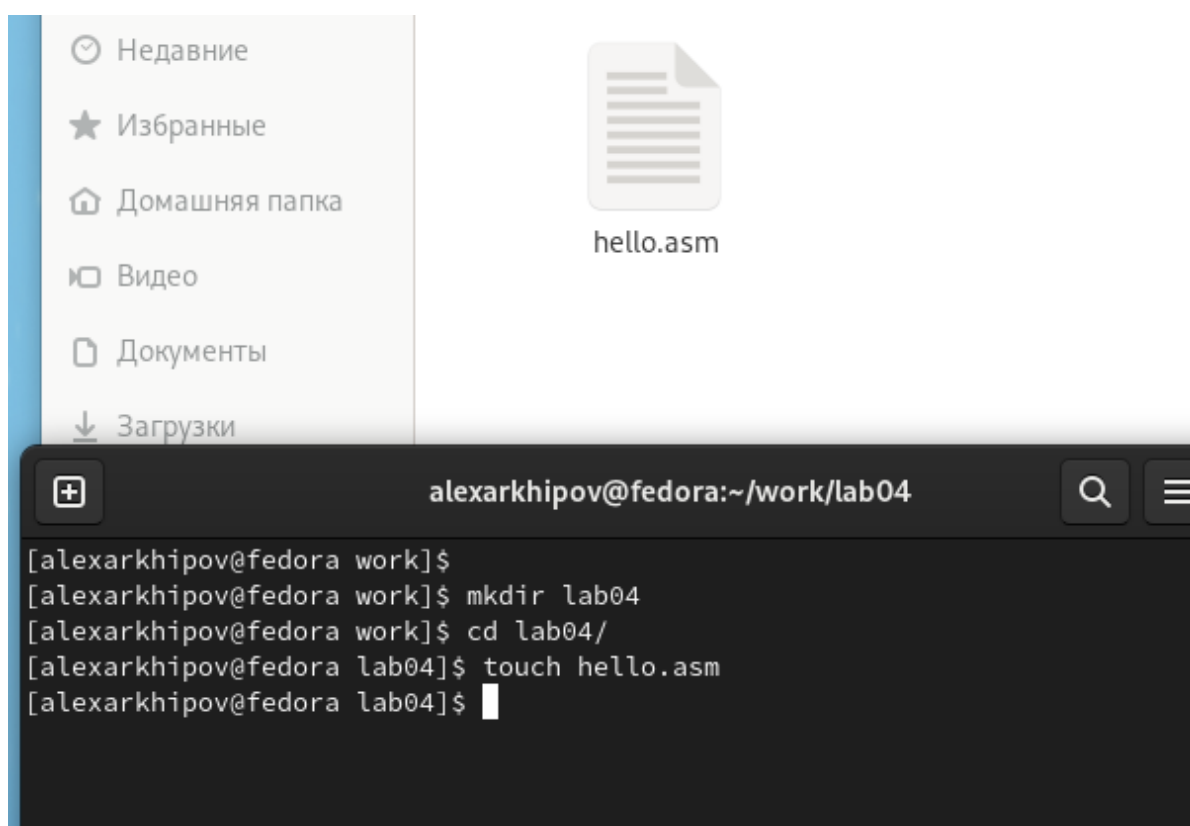
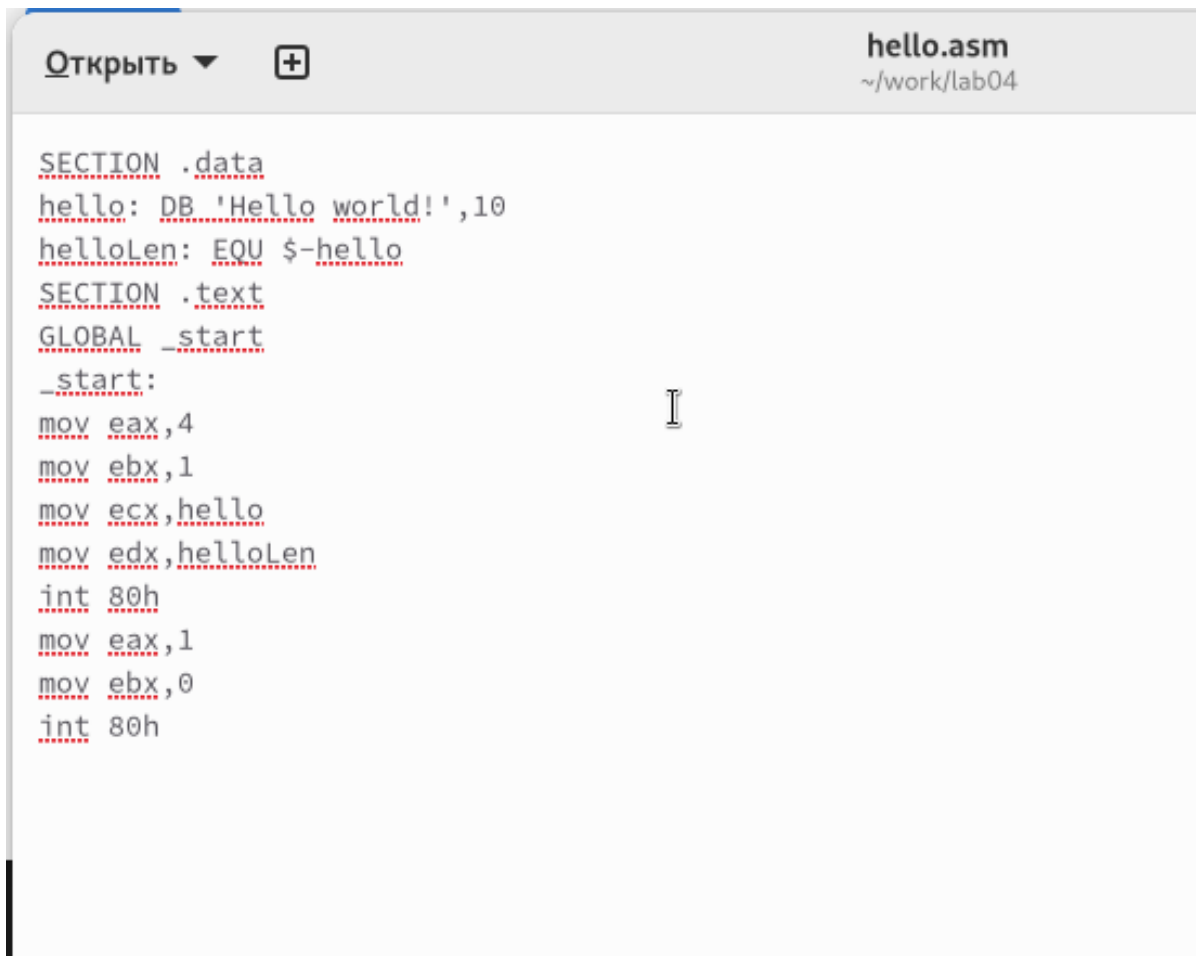


Рис. 2.1: Файл для программы

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
```

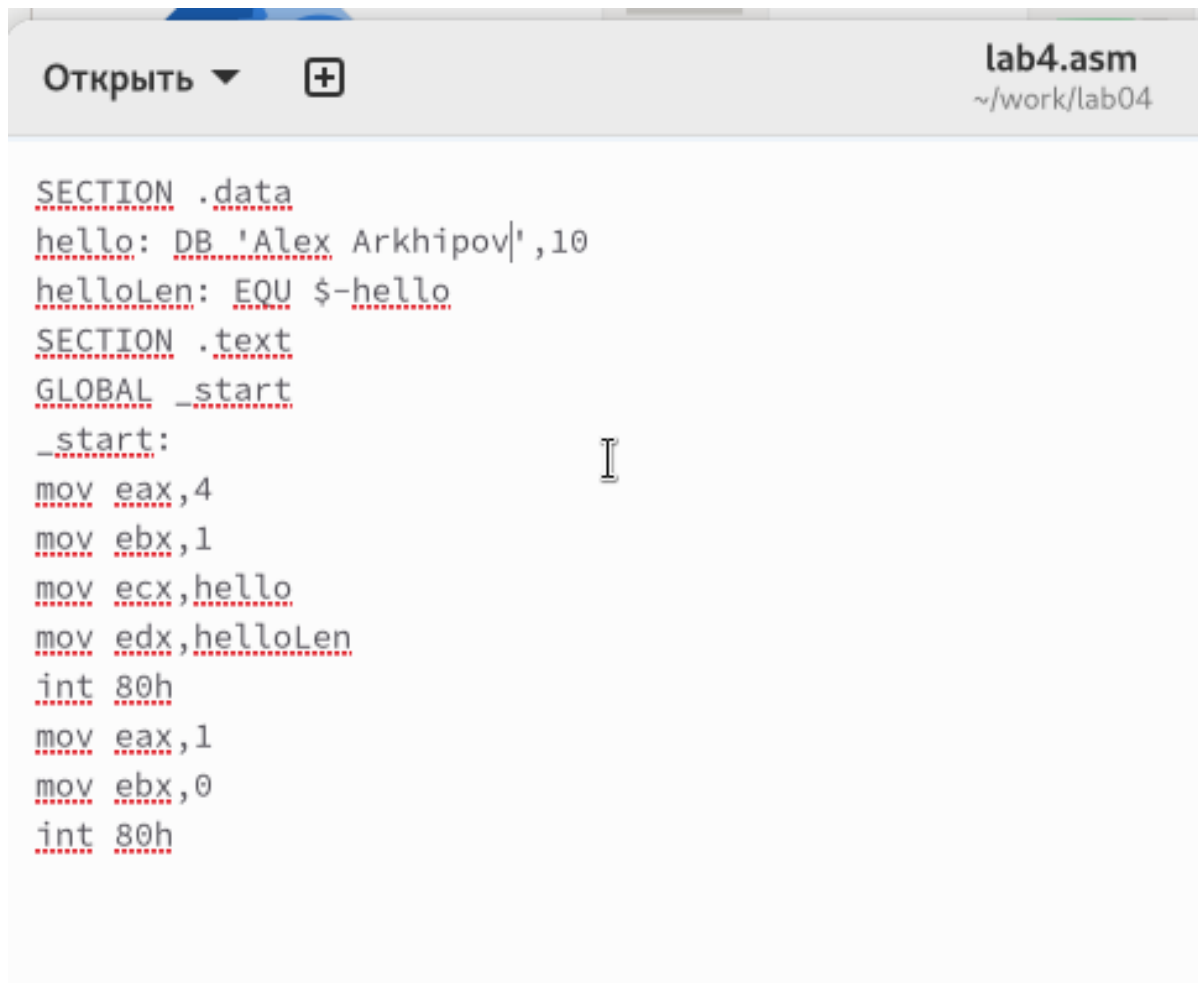
Рис. 2.2: Программа hello.asm

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.

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

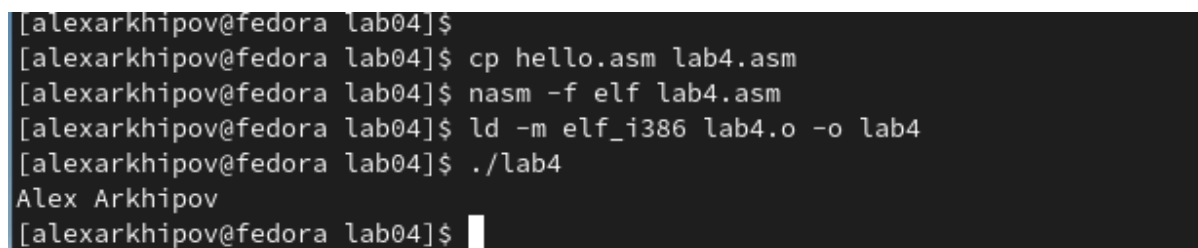
Рис. 2.3: Сборка и запуск программы

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



```
SECTION .data
hello: DB 'Alex Arkhipov',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



```
[alexarkhipov@fedora lab04]$
[alexarkhipov@fedora lab04]$ cp hello.asm lab4.asm
[alexarkhipov@fedora lab04]$ nasm -f elf lab4.asm
[alexarkhipov@fedora lab04]$ ld -m elf_i386 lab4.o -o lab4
[alexarkhipov@fedora lab04]$ ./lab4
Alex Arkhipov
[alexarkhipov@fedora lab04]$
```

Рис. 2.5: Сборка и проверка программы lab4.asm

3 Выводы

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