

# **Отчёт по лабораторной работе 4**

**Архитектура компьютера**

Тумуреева Галина Аркадьевна

# Содержание

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

## Список иллюстраций

2.1	Создание каталога и файла . . . . .	6
2.2	Программа в файле hello.asm . . . . .	7
2.3	Трансляция, линковка 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. Я создала папку lab04, используя команду mkdir, затем перешла в неё с помощью команды cd и создала файл hello.asm.

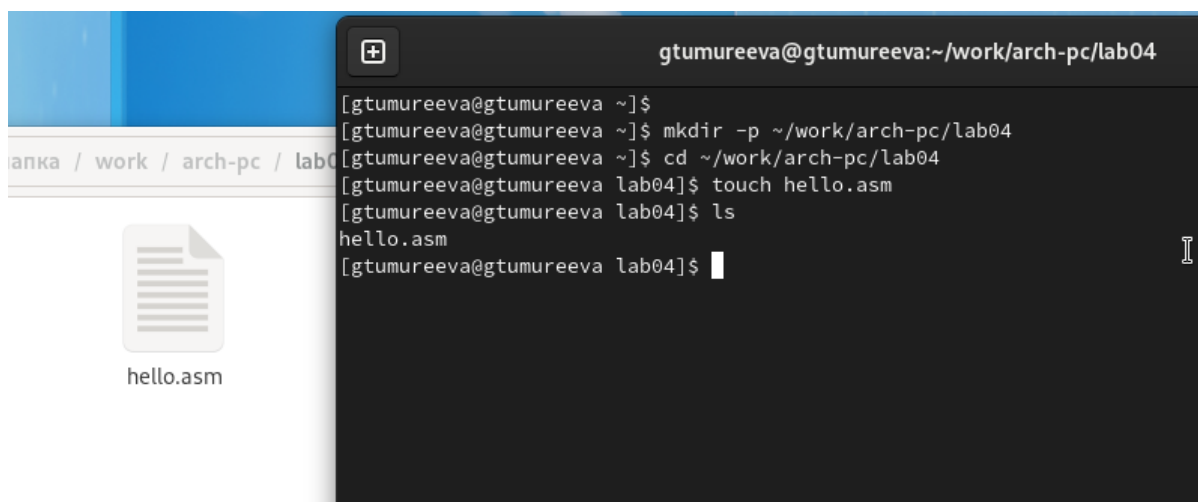
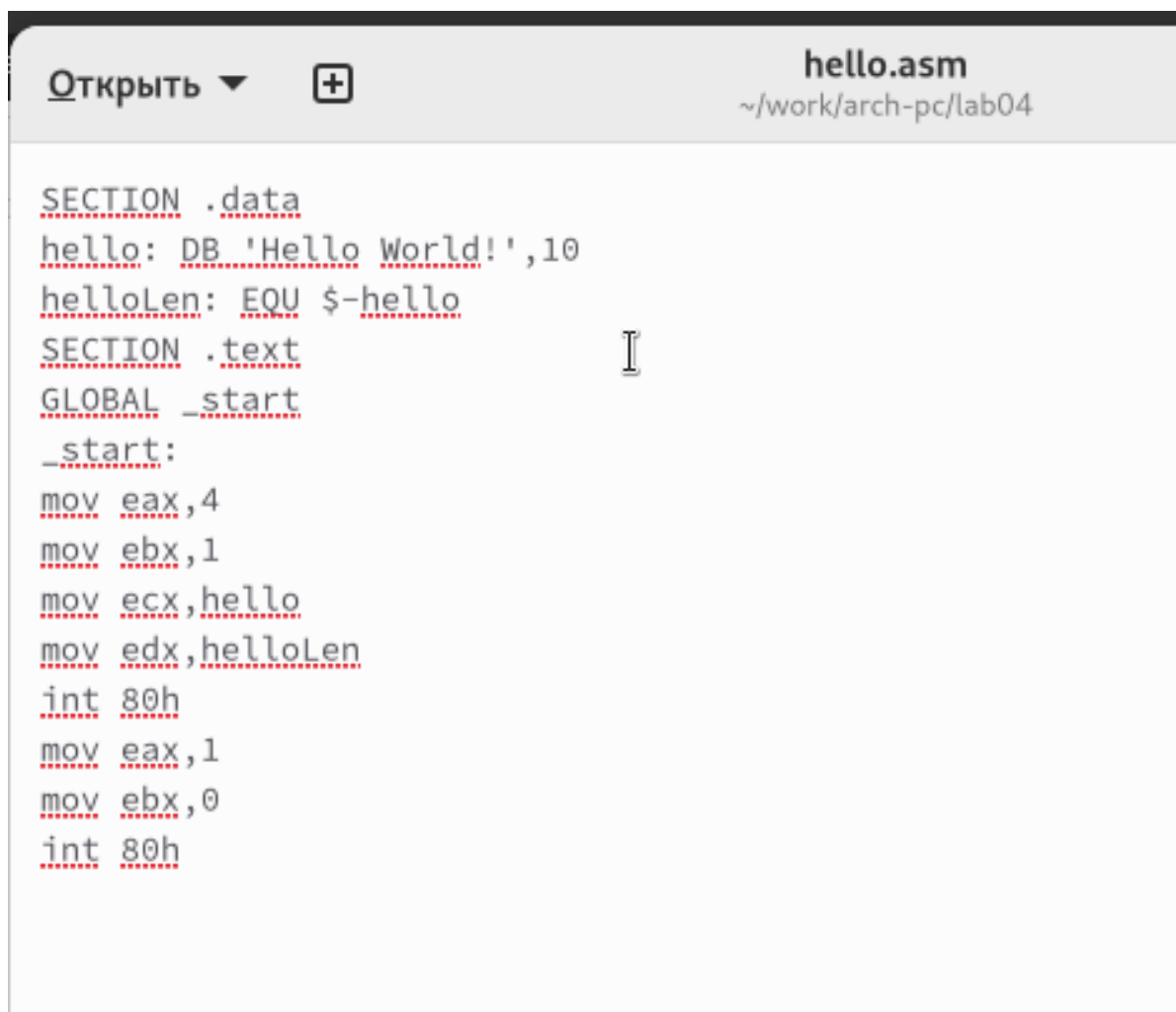


Рис. 2.1: Создание каталога и файла

2. Открыла файл и составила код программы, следуя заданию.



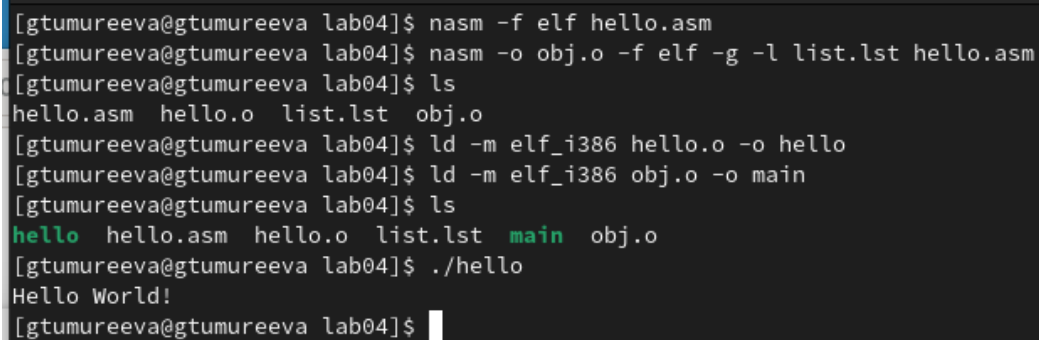
```
SECTION .data
hello: DB 'Hello World!',10
helloLen: EQU $-hello
SECTION .text
GLOBAL _start
_start:
mov eax,4
mov ebx,1
mov ecx,hello
mov edx,helloLen
int 80h
mov eax,1
mov ebx,0
int 80h
```

Рис. 2.2: Программа в файле hello.asm

3. Произвела трансляцию файла с помощью `nasm` и получила объектный файл `hello.o`.
4. Запустила трансляцию файла с помощью `nasm`, используя дополнительные параметры, и в результате создала файл листинга `list.lst`, объектный файл `obj.o`, а в программу была добавлена отладочная информация.
5. Провела линковку с помощью команды `ld`, в результате чего получила исполняемый файл.
6. Повторила процесс линковки для объектного файла `obj.o` и создала испол-

няемый файл main.

7. Запустила исполняемые файлы.

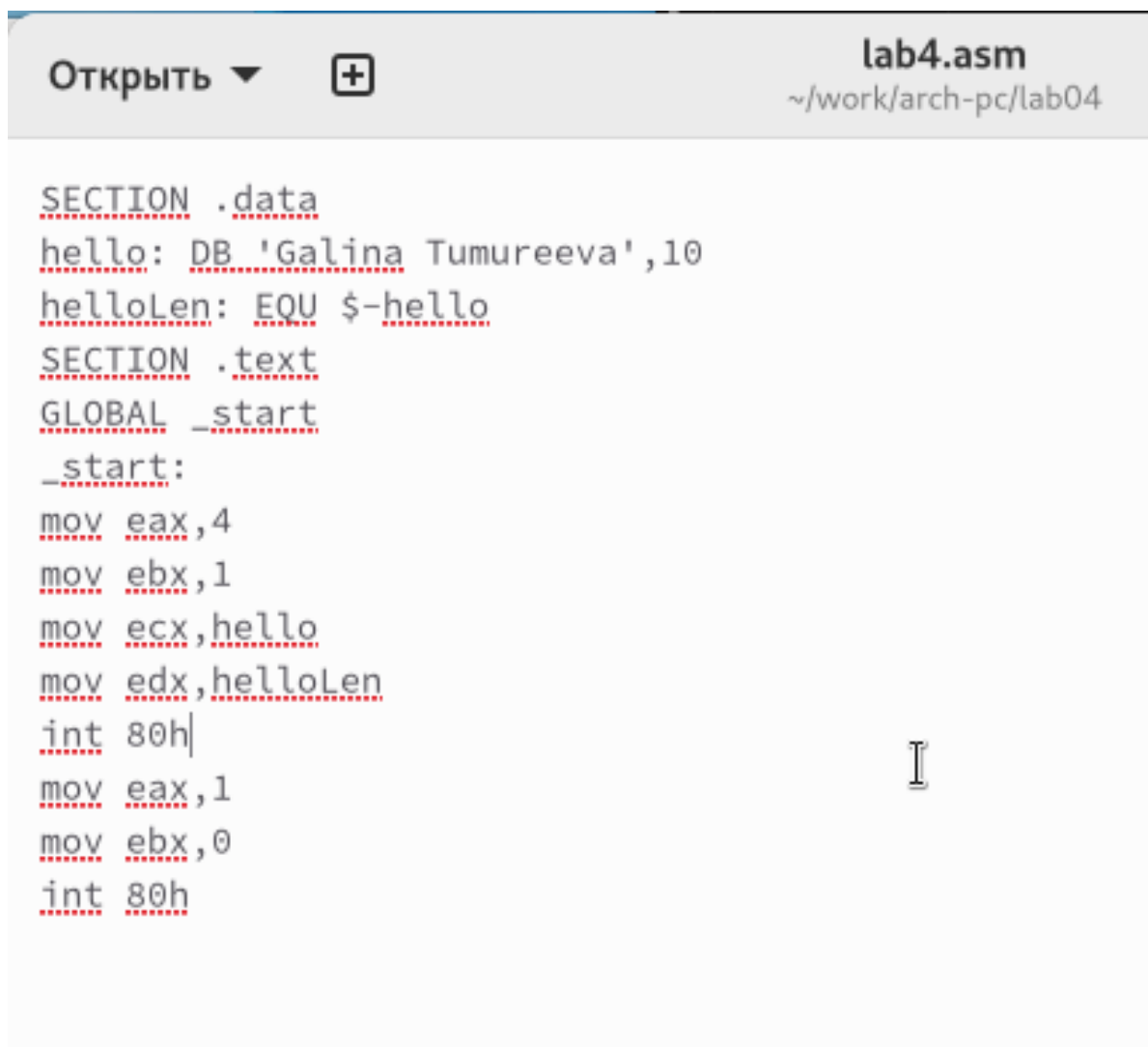


```
[gtumureeva@gtumureeva lab04]$ nasm -f elf hello.asm
[gtumureeva@gtumureeva lab04]$ nasm -o obj.o -f elf -g -l list.lst hello.asm
[gtumureeva@gtumureeva lab04]$ ls
hello.asm  hello.o  list.lst  obj.o
[gtumureeva@gtumureeva lab04]$ ld -m elf_i386 hello.o -o hello
[gtumureeva@gtumureeva lab04]$ ld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

Рис. 2.3: Трансляция, линковка и запуск программы

8. Изменила текст выводимого сообщения с “Hello world” на своё имя и запустила файл снова.

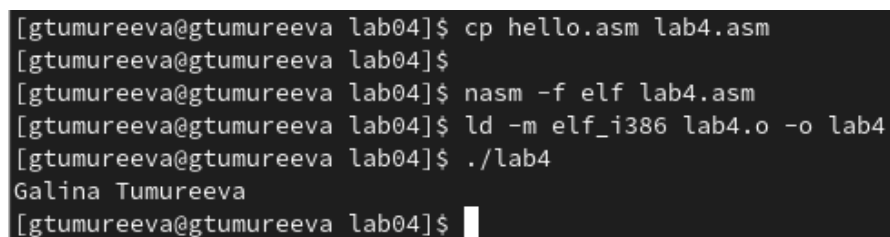




```
Открыть ▾ + lab4.asm
~/work/arch-pc/lab04

SECTION .data
hello: DB 'Galina Tumureeva',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



```
[gtumureeva@gtumureeva lab04]$ cp hello.asm lab4.asm
[gtumureeva@gtumureeva lab04]$
[gtumureeva@gtumureeva lab04]$ nasm -f elf lab4.asm
[gtumureeva@gtumureeva lab04]$ ld -m elf_i386 lab4.o -o lab4
[gtumureeva@gtumureeva lab04]$ ./lab4
Galina Tumureeva
[gtumureeva@gtumureeva lab04]$
```

Рис. 2.5: Сборка и проверка программы lab4.asm

## 3 Выводы

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