

Отчёт по лабораторной работе №4

Дисциплина: Архитектура компьютера

Гозенко А.С.

Содержание

1	Цель работы	4
2	Выполнение лабораторной работы	5
3	Выполнение заданий для самостоятельной работы	8
4	Выводы	10

Список иллюстраций

2.1	Создание каталога и переход в него	5
2.2	Создание файла	5
2.3	Написание программы	6
2.4	Компиляция файла и проверка	6
2.5	Компиляция файла	7
2.6	Передача компоновщику и проверка его работы	7
2.7	Создание исполняемого файла	7
2.8	Запуск программы	7
3.1	Команды для работы	8
3.2	Изменение файла	9

1 Цель работы

Освоение процедуры компиляции и сборки программ, написанных на ассемблере NASM.

2 Выполнение лабораторной работы

Я создал каталог lab04 и перешёл в него (рис. 2.1).

```
asgozenko@dk8n81 ~ $ mkdir -p ~/work/arch-pc/lab04
asgozenko@dk8n81 ~ $ cd ~/work/arch-pc/lab04
asgozenko@dk8n81 ~/work/arch-pc/lab04 $
```

Рис. 2.1: Создание каталога и переход в него

Создание файла hello.asm и редактирование его (рис. 2.2).

```
asgozenko@dk8n81 ~ $ mkdir -p ~/work/arch-pc/lab04
asgozenko@dk8n81 ~ $ cd ~/work/arch-pc/lab04
asgozenko@dk8n81 ~/work/arch-pc/lab04 $ touch hello.asm
asgozenko@dk8n81 ~/work/arch-pc/lab04 $ gedit hello.asm
█
```

Рис. 2.2: Создание файла

Написание программы в файле(рис. 2.3).

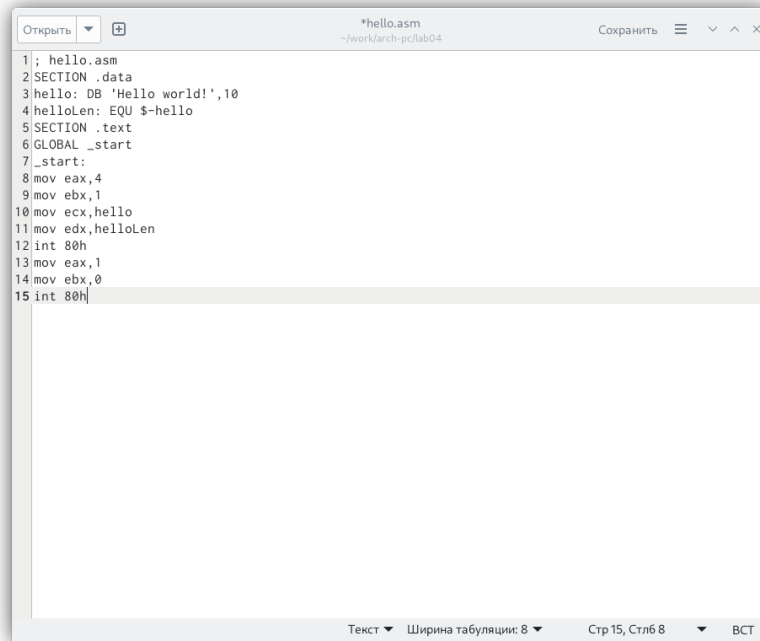


Рис. 2.3: Написание программы

Компиляция файла hello.asm(рис. 2.4).



Рис. 2.4: Компиляция файла и проверка

Компиляция файла hello.asm в obj.o(рис. 2.5).

```

asgozenko@dk8n81 ~/work/arch-pc/lab04 $ nasm -o obj.o -f elf -g -l list.lst hello.asm
asgozenko@dk8n81 ~/work/arch-pc/lab04 $ ls
hello.asm  hello.o  list.lst  obj.o
asgozenko@dk8n81 ~/work/arch-pc/lab04 $

```

Рис. 2.5: Компиляция файла

Передача файла компоновщику(рис. 2.6).

```

asgozenko@dk8n81 ~/work/arch-pc/lab04 $ ld -m elf_i386 hello.o -o hello
asgozenko@dk8n81 ~/work/arch-pc/lab04 $ ls
hello  hello.asm  hello.o  list.lst  obj.o
asgozenko@dk8n81 ~/work/arch-pc/lab04 $

```

Рис. 2.6: Передача компоновщику и проверка его работы

Создание исполняемого файла(рис. 2.7).

```

asgozenko@dk8n81 ~/work/arch-pc/lab04 $ ld -m elf_i386 obj.o -o main
asgozenko@dk8n81 ~/work/arch-pc/lab04 $ ls
hello  hello.asm  hello.o  list.lst  main  obj.o
asgozenko@dk8n81 ~/work/arch-pc/lab04 $

```

Рис. 2.7: Создание исполняемого файла

Запуск программы(рис. 2.8).

```

asgozenko@dk8n81 ~/work/arch-pc/lab04 $ ./hello
Hello world!
asgozenko@dk8n81 ~/work/arch-pc/lab04 $

```

Рис. 2.8: Запуск программы

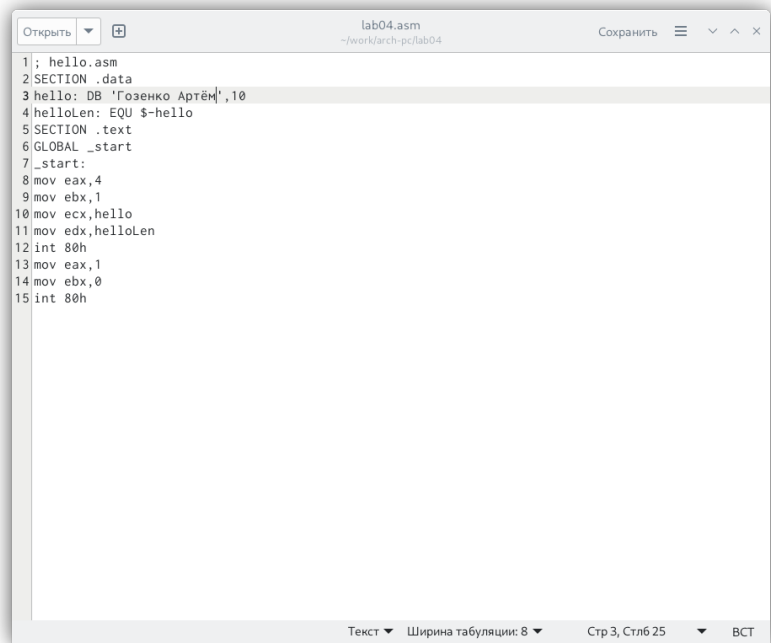
3 Выполнение заданий для самостоятельной работы

Я скопировал файл hello.asm и проделал такую же работу с ним(рис. 3.1).

```
asgozenko@dk8n81 ~/work/arch-pc/lab04 $ cp hello.asm lab04.asm
asgozenko@dk8n81 ~/work/arch-pc/lab04 $ ls
hello  hello.asm  hello.o  lab04.asm  list.lst  main  obj.o
asgozenko@dk8n81 ~/work/arch-pc/lab04 $ gedit lab04.asm
asgozenko@dk8n81 ~/work/arch-pc/lab04 $ nasm -f elf lab04.asm
asgozenko@dk8n81 ~/work/arch-pc/lab04 $ ls
hello  hello.asm  hello.o  lab04.asm  lab04.o  list.lst  main  obj.o
asgozenko@dk8n81 ~/work/arch-pc/lab04 $ nasm -o obj.o -f elf -g -l list.lst lab04.asm
asgozenko@dk8n81 ~/work/arch-pc/lab04 $ ls
hello  hello.asm  hello.o  lab04.asm  lab04.o  list.lst  main  obj.o
asgozenko@dk8n81 ~/work/arch-pc/lab04 $ ld -m elf_i386 lab04.o -o hello
asgozenko@dk8n81 ~/work/arch-pc/lab04 $ ld -m elf_i386 lab04.o -o lab
asgozenko@dk8n81 ~/work/arch-pc/lab04 $ ls
hello  hello.asm  hello.o  lab  lab04.asm  lab04.o  list.lst  main  obj.o
asgozenko@dk8n81 ~/work/arch-pc/lab04 $ ld -m elf_i386 obj.o -o main
asgozenko@dk8n81 ~/work/arch-pc/lab04 $ ./lab
Гозенко Артём
asgozenko@dk8n81 ~/work/arch-pc/lab04 $
```

Рис. 3.1: Команды для работы

Изменение файла hello.asm(рис. 3.2).



```
1; hello.asm
2SECTION .data
3hello: DB 'Гоэенко Артём',10
4helloLen: EQU $-hello
5SECTION .text
6GLOBAL _start
7_start:
8mov eax,4
9mov ebx,1
10mov ecx,hello
11mov edx,helloLen
12int 80h
13mov eax,1
14mov ebx,0
15int 80h
```

Текст ▾ Ширина табуляции: 8 ▾ Стр 3, Стлб 25 ▾ ВСТ

Рис. 3.2: Изменение файла

4 Выводы

Я освоил процедуру компиляции и сборки программ, написанных на ассемблере NASM.