

ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 4

Дисциплина: Архитектура компьютера

Швецов М. Р.

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Выполнение лабораторной работы	7
	Список литературы	10

Список иллюстраций

3.1	Создание каталога для работы с NASM	7
3.2	Создание текстового файла	7
3.3	Компиляция файла hello.asm	7
3.4	Компиляция hello.asm в obj.o	8
3.5	Компановка объектного кода	8
3.6	Выполнение	8
3.7	Копирование файлов	8
3.8	Изменение, компилирование и компановка файла lab4.asm	9
3.9	Запустил lab4	9

Список таблиц

1 Цель работы

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

2 Задание

Создать программу, которая будет выводить строку со словами.

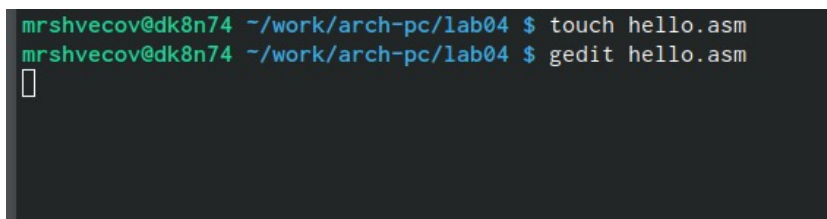
3 Выполнение лабораторной работы

Я создал каталог для работы с программами на языке ассемблера NASM и перешел в него.

Создание каталога для работы с NASM

Рис. 3.1: Создание каталога для работы с NASM

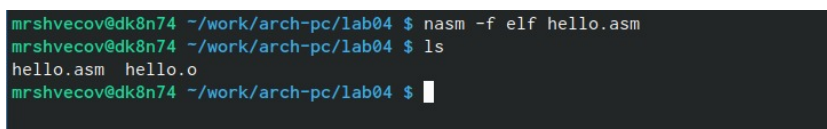
Создал текстовый файл с именем hello.asm и открыл его с помощью gedit.



```
mrshvecov@dk8n74 ~/work/arch-pc/lab04 $ touch hello.asm
mrshvecov@dk8n74 ~/work/arch-pc/lab04 $ gedit hello.asm
█
```

Рис. 3.2: Создание текстового файла

Я скомпилировал текст программы в объектный код и проверил наличие созданного файла .o.



```
mrshvecov@dk8n74 ~/work/arch-pc/lab04 $ nasm -f elf hello.asm
mrshvecov@dk8n74 ~/work/arch-pc/lab04 $ ls
hello.asm  hello.o
mrshvecov@dk8n74 ~/work/arch-pc/lab04 $ █
```

Рис. 3.3: Компиляция файла hello.asm

Я выполнил команду, которая скомпилирует исходный файл hello.asm в obj.o и проверил правильность выполнения команды.

```

mrshvecov@dk8n74 ~/work/arch-pc/lab04 $ nasm -o obj.o -f elf -g -l list.lst hello.asm
mrshvecov@dk8n74 ~/work/arch-pc/lab04 $ ls
hello.asm  hello.o  list.lst  obj.o
mrshvecov@dk8n74 ~/work/arch-pc/lab04 $

```

Рис. 3.4: Компиляция hello.asm в obj.o

Я скомпоновал объектный файл, отдав его компоновщику и проверил.

```

mrshvecov@dk8n74 ~/work/arch-pc/lab04 $ ld -m elf_i386 hello.o -o hello
mrshvecov@dk8n74 ~/work/arch-pc/lab04 $ ls
hello  hello.asm  hello.o  list.lst  obj.o
mrshvecov@dk8n74 ~/work/arch-pc/lab04 $

```

Рис. 3.5: Компоновка объектного кода

Выполнил следующую команду: `ld -m elf_i386 obj.o -o main`.

```

mrshvecov@dk8n74 ~/work/arch-pc/lab04 $ ld -m elf_i386 obj.o -o main
mrshvecov@dk8n74 ~/work/arch-pc/lab04 $ ls
hello  hello.asm  hello.o  list.lst  main  obj.o
mrshvecov@dk8n74 ~/work/arch-pc/lab04 $

```

Исполняемый файл

будет иметь имя `main`. Объектный файл будет иметь имя `obj.o`.

Запустил на выполнение созданный исполняемый файл.

```

hello  hello.asm  hello.o  list.lst  main  obj.o
mrshvecov@dk8n74 ~/work/arch-pc/lab04 $ ./hello
Hello world!
mrshvecov@dk8n74 ~/work/arch-pc/lab04 $

```

Рис. 3.6: Выполнение

#Выполнение заданий для самостоятельной работы С помощью `cp` скопировал файл `hello.asm` в файл `lab4.asm`

```

Hello world!
mrshvecov@dk8n74 ~/work/arch-pc/lab04 $ cp hello.asm lab4.asm
mrshvecov@dk8n74 ~/work/arch-pc/lab04 $

```

Рис. 3.7: Копирование файлов

С помощью `gedit` открыл новый файл и изменил его так, чтобы он выводил мои имя и фамилию, далее я его скомпилировал и скомпоновал.


```

mrshvecov@dk8n74 ~/work/arch-pc/lab04 $ cp hello.asm lab4.asm
mrshvecov@dk8n74 ~/work/arch-pc/lab04 $ gedit lab4.asm
mrshvecov@dk8n74 ~/work/arch-pc/lab04 $ gedit lab4.asm
mrshvecov@dk8n74 ~/work/arch-pc/lab04 $ nasm -f elf lab4.asm
mrshvecov@dk8n74 ~/work/arch-pc/lab04 $ ld -m elf_i386 lab4.o -o lab4
mrshvecov@dk8n74 ~/work/arch-pc/lab04 $ ls
hello  hello.asm  hello.o  lab4  lab4.asm  lab4.o  list.lst  main  obj.o
mrshvecov@dk8n74 ~/work/arch-pc/lab04 $

```

Рис. 3.8: Изменение, компилирование и компоновка файла lab4.asm

Запустил lab4

```

mrshvecov@dk8n74 ~/work/arch-pc/lab04 $ ./lab4
Shvetcov Mikhail
mrshvecov@dk8n74 ~/work/arch-pc/lab04 $

```

Рис. 3.9: Запустил lab4

Скопировал оба файла в локальный репозиторий.

```

mrshvecov@dk8n74 ~/work/arch-pc/lab04 $ cp lab4.asm ~/work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера"/
arch-pc/labs/lab04/
mrshvecov@dk8n74 ~/work/arch-pc/lab04 $ cp hello.asm ~/work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера"
/arch-pc/labs/lab04/
mrshvecov@dk8n74 ~/work/arch-pc/lab04 $

```

Выводы

Я освоил компиляцию и сборку программ, написанных на ассемблере NASM.

Список литературы