Отчёт по лабораторной работе №4

Дисциплина: Архитектура компьютера

Кузьмина Мария Константиновна

Содержание

# 1 Цель работы

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

# 2 Задание

1. Создание программы Hello world!
2. Работа с транслятором NASM и компоновщиком ld
3. Запуск исполняемого файла
4. Выполнение заданий для самостоятельной работы.

# 3 Выполнение лабораторной работы

## 3.1 Создание программы Hello world!

С помощью команды mkdir -p создаём директорию lab04 по указанному пути (рис. 1):

Рис. 1: снимок экрана

Рис. 1: снимок экрана

С помощью команды cd переходим в директорию lab04, которую только что создали(рис. 2):

Рис. 2: снимок экрана

Рис. 2: снимок экрана

С помощью команды touch создаём пустой файл с именем hello.asm(рис. 3):

Рис. 3: снимок экрана

Рис. 3: снимок экрана

С помощью команды mousepad открываем файл hello.asm в текстовом редакторе Mousepad(рис. 4):

Рис. 4: снимок экрана

Рис. 4: снимок экрана

## 3.2 Работа с транслятором NASM и компоновщиком ld

С помощью команды nasm компилируем файл hello.asm в объектный файл hello.o с использованием формата ELF. С помощью команды ls отображаем содержимое текущей директории, чтобы убедиться, что файлы были созданы и скомпилированы (рис. 5):

Рис. 5: снимок экрана

Рис. 5: снимок экрана

С помощью команды nasm создаём объектный файл obj.o из hello.asm, добавляя отладочную информацию и файл листинга list.lst (рис. 6):

Рис. 6: снимок экрана

Рис. 6: снимок экрана

С помощью команды ld связываем объектный файл hello.o и создаём исполняемый файл hello (рис. 7):

Рис. 7: снимок экрана

Рис. 7: снимок экрана

С помощью команды ld связываем объектный файл obj.o и создаём другой исполняемый файл под именем main (рис. 8):

Рис. 8: снимок экрана

Рис. 8: снимок экрана

## 3.3 Запуск исполняемого файла

С помощью команды ./hello запускаем исполняемый файл hello, выводящий на экран строку Hello world! (рис. 9):

Рис. 9: снимок экрана

Рис. 9: снимок экрана

## 3.4 Выполнение заданий для самостоятельной работы.

С помощью команды cp копируем файл hello.asm в новый файл с именем lab4.asm С помощью команды mousepad открываем файл lab4.asm для редактирования в редакторе Mousepad (рис. 10):

Рис. 10: снимок экрана

Рис. 10: снимок экрана

С помощью команды nasm компилируем файл lab4.asm в объектный файл lab4.o в формате ELF (рис. 11):

Рис. 11: снимок экрана

Рис. 11: снимок экрана

С помощью команды ld связываем объектный файл lab4.o и создаём исполняемый файл lab4 (рис. 12):

Рис. 12: снимок экрана

Рис. 12: снимок экрана

С помощью команды ./lab4 запускаем исполняемый файл lab4, который выводит строку Kuzmina Maria! (рис. 13):

Рис. 13: снимок экрана

Рис. 13: снимок экрана

# 4 Выводы

При выполнении лабораторной работы были освоены процедуры компиляции и сборки программ, написанных на ассемблере NASM.