Отчет по лабораторной работе №4

Дисциплина: Архитектура компьютера

Стрижов Дмитрий Павлович

Содержание

# 1 Цель работы

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

# 2 Задание

1. Программа Hello world!
2. Транслятор NASM
3. Расширенный синтаксис командной строки NASM
4. Компоновщик LD
5. Запуск исполняемого файла
6. Задание для самостоятельной работы

# 3 Выполнение лабораторной работы

## 3.1 Программа Hello world!

Создаем каталог для работы с программами на языке ассемблера NASM и переходим в него (рис. [1](#fig:001)).

Figure 1: Репозиторий для работы с программами на языке ассемблера NASM

Figure 1: Репозиторий для работы с программами на языке ассемблера NASM

Создаем текстовый файл с именем hello.asm и открываем его(рис. [2](#fig:002)).

Figure 2: Создание текстового файла hello.asm

Figure 2: Создание текстового файла hello.asm

Вводим программу(рис. [3](#fig:003)).

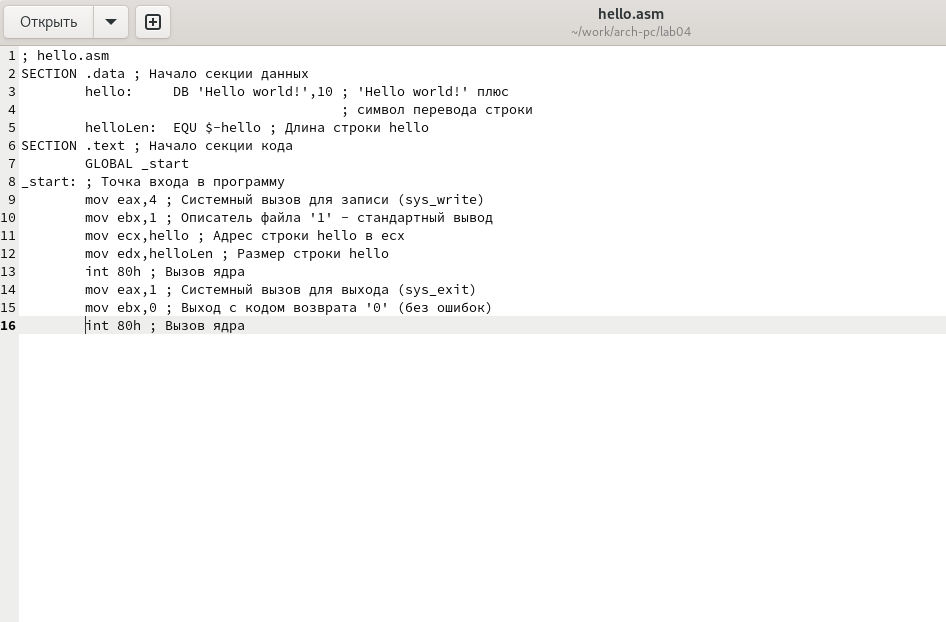


Figure 3: Программа выводящая “Hello world!”

## 3.2 Транслятор NASM

Компилируем код(рис. [4](#fig:004)).

Figure 4: Команда для компиляции кода

Figure 4: Команда для компиляции кода

Проверяем создание нужного файла(рис. [5](#fig:005)).

Figure 5: Проверка компиляции

Figure 5: Проверка компиляции

Объектный файл имеет имя hello.o.

## 3.3 Расширенный синтаксис командной строки NASM

Выполняем следующую команду(рис. [6](#fig:006)).

Figure 6: Компиляция кода

Figure 6: Компиляция кода

Проверяем наличие созданных файлов (рис. [7](#fig:007)).

Figure 7: Проверка создания файлов

Figure 7: Проверка создания файлов

## 3.4 Компоновщик LD

Передаем объектный файл на обработку компановщику (рис. [8](#fig:008)).

Figure 8: Обработка объектного файла

Figure 8: Обработка объектного файла

Проверяем наличие исполняемого файла (рис. [9](#fig:009)).

Figure 9: Проверка наличия исполняемого файла

Figure 9: Проверка наличия исполняемого файла

Выполняем следующую программу (рис. [10](#fig:010)).

Figure 10: Компоновка файла obj.o

Figure 10: Компоновка файла obj.o

Исполняемый файл будет иметь имя main, а объектный файл будет иметь имя obj.o.

## 3.5 Запуск исполняемого файла

Запускаем нашу программу (рис. [11](#fig:011)).

Figure 11: Запуск программы

Figure 11: Запуск программы

## 3.6 Задание для самостоятельной работы

1. В каталоге ~/work/arch-pc/lab04 с помощью команды cp создаю копию файла hello.asm с именем lab4.asm (рис. [12](#fig:012)).

Figure 12: Создание копии hello.asm

Figure 12: Создание копии hello.asm

1. Вношу изменения в файле lab4.asm так, чтобы вместо Hello world! выводилась строка с моими именем и фамилией (рис. [13](#fig:013)).

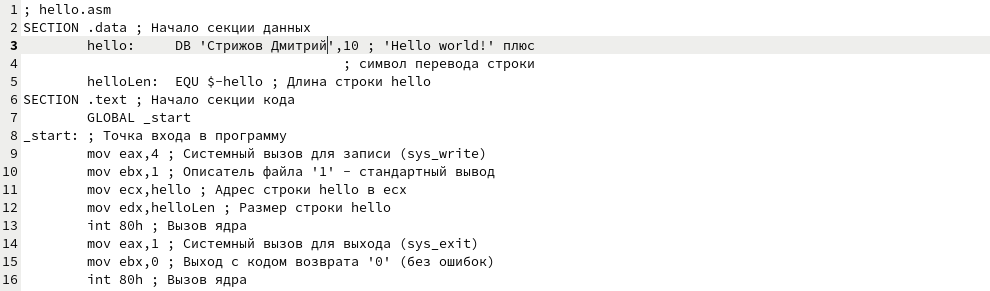


Figure 13: Изменения в файле lab4.asm

1. Создаем объектный файл, компонуем его и запускаем (рис. [14](#fig:014), рис. [15](#fig:015), рис. [16](#fig:016) ).

Figure 14: Создание объектного файла

Figure 14: Создание объектного файла

Figure 15: Компиляция файла

Figure 15: Компиляция файла

Figure 16: Запуск файла lab4

Figure 16: Запуск файла lab4

1. Копирую файлы hello.asm и lab4.asm в мой локальный репозиторий в каталог ~/work/study/2023-2024/“Архитектура компьютера”/arch-pc/labs/lab04/ (рис. [17](#fig:017) ). Загружаю файлы на Github (рис. [18](#fig:018) ).

Figure 17: Копию файлы в мой локальный репозиторий

Figure 17: Копию файлы в мой локальный репозиторий

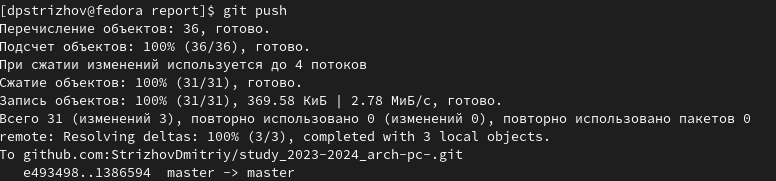


Figure 18: Отправляю файлы на Github

# 4 Выводы

В ходе данной лабораторной работы я освоил процедуру компиляции и сборки программ, написанных на ассемблере NASM.

# Список литературы

Что такое ассемблер и нужно ли его изучать. Источник: https://skillbox.ru/media/code/chto-takoe-assembler/?ysclid=lo5rfb07ik426340922