Отчёт по лабораторной работе 4

дисциплина: Архитектура компьютера

Чернятин Артём Андреевич

Содержание

# 1. Цель работы

Целью работы является освоение процедуры компиляции и сборки программ, написанных на ассемблере NASM.

# 2. Выполнение лабораторной работы

## 2.1 Программа Hello world!

Для начала создаю новый каталог lab04 с помощью команды mkdir, затем перехожу в него, используя команду cd. После этого создаю файл hello.asm. На рис. [1](#fig-001) показан процесс создания каталога и файла.

|  |
| --- |
| Рисунок 1: Создание каталога и файла |

Открываю файл hello.asm в текстовом редакторе и пишу код программы по заданию, как показано на рис. [2](#fig-002).

|  |
| --- |
| Рисунок 2: Программа hello.asm |

## 2.2 Трансляция кода с помощью NASM

Для того чтобы скомпилировать файл, использую транслятор NASM. С помощью команды nasm я создаю объектный файл hello.o, что показано на рис. [3](#fig-003).

|  |
| --- |
| Рисунок 3: Трансляция hello.asm |

Для более детального анализа программы применяю команду nasm с дополнительными опциями, которые позволяют создать листинг (list.lst), объектный файл (obj.o), а также добавить отладочную информацию. Результат показан на рис. [4](#fig-004).

|  |
| --- |
| Рисунок 4: Трансляция hello.asm с дополнительными опциями |

## 2.3 Линковка с использованием LD

После успешной трансляции выполняю линковку объектного файла hello.o, используя компоновщик ld. Это позволяет создать исполняемый файл, как показано на рис. [5](#fig-005).

|  |
| --- |
| Рисунок 5: Линковка программы |

Затем повторяю этот процесс для объектного файла obj.o, в результате чего получаю исполняемый файл с именем main. Результат показан на рис. [6](#fig-006).

|  |
| --- |
| Рисунок 6: Линковка программы |

Запускаю оба полученных исполняемых файла, как видно на рис. [7](#fig-007).

|  |
| --- |
| Рисунок 7: Запуск программ |

## 2.4 Выполнение заданий для самостоятельной работы

Для выполнения индивидуального задания копирую исходную программу в новый файл. Вношу изменения в код, заменяя сообщение “Hello world” на своё имя, что продемонстрировано на рис. [8](#fig-008). После этого запускаю изменённую программу (рис. [9](#fig-009)).

|  |
| --- |
| Рисунок 8: Код программы в файле lab4.asm |

|  |
| --- |
| Рисунок 9: Запуск программы lab4.asm |

## 2.5 Выводы

В ходе выполнения лабораторной работы ознакомились с основными этапами работы с программами на ассемблере с использованием NASM.