Отчет по лабораторной работе №4

Архитектура компьютера

Садыков Ильдар Ильфатович

Содержание

# 1. Цель работы

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

# 2. Задание

1. Изучить процесс создания и обработки программ на языке ассемблера NASM.
2. Освоить трансляцию и компоновку ассемблерных программ.
3. Написать и запустить простую программу “Hello world!” на языке ассемблера.
4. Выполнить модификацию программы для вывода собственных данных.

# 3. Выполнение лабораторной работы

## 3.1 **Создание программы Hello world!:**

Для начала работы создадим каталог для программ на языке ассемблера NASM и создадим файл *hello.asm* с программой([рис. 1](#fig-001)).

|  |
| --- |
| Рисунок 1: Создание рабочего каталога и файла **hello.asm** |

После создания файла открываем его в текстовом редакторе и вводим код программы .([рис. 2](#fig-002)).

|  |
| --- |
| Рисунок 2: Код программы **hello.asm** |

## 3.2 **Трансляция программы с помощью NASM:**

Выполняем трансляцию исходного кода в объектный файл с помощью команды nasm.([рис. 3](#fig-003)).

|  |
| --- |
| Рисунок 3: Трансляция программы с помощью NASM. |

## 3.3 **Компоновка программы с помощью LD:**

Выполняем компоновку объектного файла для создания исполняемого файла.([рис. 4](#fig-004))

|  |
| --- |
| Рисунок 4: Компоновка объектного файла с помощью LD. |

## 3.4 **Компоновка программы с помощью LD:**

Запускаем созданный исполняемый файл и проверяем его работу.([рис. 5](#fig-005))

|  |
| --- |
| Рисунок 5: Запуск исполняемого файла *hello*. |

# 4. Задания для самостоятельной работы:

## 4.1 **Создание модифицированной программы:**

Создаем копию файла hello.asm с именем lab4.asm и вносим изменения для вывода фамилии и имени вместо - “Hello world!”.([рис. 6](#fig-006)).

|  |
| --- |
| Рисунок 6: Создание и редактирование файла lab4.asm. |

## 4.2 **Редактируем lab4.asm:**

Изменяем код.([рис. 7](#fig-007)).

|  |
| --- |
| Рисунок 7: Код программы **lab4.asm.** |

## 4.3 **Трансляция, компоновка и запуск модифицированной программы**

Выполняем трансляцию и компоновку модифицированной программы ([рис. 8](#fig-008),[рис. 9](#fig-009)).

|  |
| --- |
| Рисунок 8: Трансляция и компоновка программы **lab4.asm** через nasm. |

|  |
| --- |
| Рисунок 9: Запуск модифицированной программы **lab4** |

## 4.4 **Размещение отчета на GitHub.**

Загружаем файлы отчета через команду *git*.([рис. 10](#fig-010)).

|  |
| --- |
| Рисунок 10: Размещение на GitHub отчета. |

# 5. Выводы

В ходе выполнения лабораторной работы были успешно освоены процедуры компиляции и сборки программ, написанных на языке ассемблера NASM. Были изучены основные этапы создания исполняемого файла: написание исходного кода, трансляция с помощью NASM, компоновка с помощью LD и запуск полученной программы. Также была выполнена модификация исходной программы для вывода персональных данных, что позволило закрепить полученные навыки работы с языком ассемблера и инструментами разработки.