**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**

**ФГАОУ ВО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»**

Кафедра «машиностроения (департамент)»

**Отчет по практической работе №1**

«Assembler»

Вариант 13

**Выполнил:**

**Машуков Иван Владимирович**

**Группа: НМТ-313901**

**Преподаватель:**

**Истомин А.С.**

Цель работы:

1. Изучение процесса загрузки персонального компьютера

2. Изучение основ построения приложений на низком уровне,

3. Изучение механизмов взаимодействия с процессором и памятью в реальном режиме

Ход работы

1. Подготовка тестового стенда:

Сначала создаем новую ВМ:

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, веб-страница

Автоматически созданное описание

Рис. 1 – Создание новой виртуальной машины

Указываем имя машины, тип «other» и версию «DOS».

Далее проделываем все те же операции, что и при создании любой другой виртуальной машины, выбирая минимальные/стандартные настройки.

Наша машина создана и появилась в списке:

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Значок на компьютере

Автоматически созданное описание

Рис. 2 – Созданная ВМ

Добавляем дискету в привод и запускаем машину

Изображение выглядит как текст, программное обеспечение, Значок на компьютере, веб-страница

Автоматически созданное описание

Рис. 3 – добавление дискеты

Запускаем машину и смотрим на успешный результат:

Изображение выглядит как снимок экрана, программное обеспечение, дисплей, компьютер

Автоматически созданное описание

Рис. 4 – запущенная ОС с файлом example

Изображение выглядит как текст, снимок экрана

Автоматически созданное описание

Рис. 5 – 512б успех компиляции

Теперь остается последняя часть, написать свой код, мой вариант:

13. Местоположение: Х: Справа, Y: Центр, Фигура – овал

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, число, программное обеспечение

Автоматически созданное описание

Рис. 6 – фрагмент моего кода

Далее сохраняем, компилируем в .IMG как описано выше и загружаем в Virtual Box

Запускаем и видим результат:

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Операционная система

Автоматически созданное описание

Рис. 7 – Мой вариант выполнения задания

Вывод:

В результате выполнения данной лабораторной работы были изучены основы построения приложений на низком уровне и механизмы взаимодействия с процессором и памятью в реальном режиме. Задачей было реализовать приложение-загрузчик операционной системы с определенными требованиями. Я изучил основы assembler а, научился работать в в различных режимах. В результате выполнения поставленных задач было разработано приложение-загрузчик операционной системы, полностью соответствующее всем требованиям. Программа успешно загружается и функционирует как на реальном, так и на виртуальном оборудовании. Вывод информации о моих данных и номере группы осуществляется сверху справа экрана с использованием отличающегося цвета и фона.

Ссылка на репозиторий: https://github.com/MashukovI/OSPrac1