

Лабораторная работа №1

Изучение процесса разработки линейных алгоритмов на языке ассемблера

1 Цель работы

- 1.1 Изучить процесс разработки линейных алгоритмов на языке ассемблера;
- 1.2 Научиться выполнять вычисление математических выражений на языке ассемблера;
- 1.3 Закрепить навык отладки приложений в MS Visual Studio

2 Литература

2.1 Куляс, О. Л. Курс программирования на ASSEMBLER / О. Л. Куляс. – Москва : СОЛОН-ПРЕСС, 2017. – 220 с. – URL: <https://ibooks.ru/reading.php?productid=361979>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный. – гл.6-7.

3 Подготовка к работе

- 3.1 Повторить теоретический материал (см. п.2).
- 3.2 Изучить описание лабораторной работы.

4 Основное оборудование

- 4.1 Персональный компьютер.

5 Задание

- 5.1 Реализовать вычисление значения функции $y(x)=ax+b$ в ассемблерной вставке.
- 5.2 Реализовать вычисление значения функции $y(x)=ax^2+bx+c$ в ассемблерной вставке.
- 5.3 Реализовать вычисление значения частного и остатка от деления в ассемблерной вставке.
- 5.4 Реализовать обмен значений переменных a и b в ассемблерной вставке.
- 5.5 Реализовать заполнение каждого байта 32-битного регистра значением из 8-битного регистра

6 Порядок выполнения работы

- 6.1 Запустить MS Visual Studio и создать консольное приложение C++.
- 6.2 Выполнить все задания из п.5 в одном решении.
- 6.3 Ответить на контрольные вопросы.

7 Содержание отчета

- 7.1 Титульный лист
- 7.2 Цель работы
- 7.3 Ответы на контрольные вопросы

7.4 Вывод

8 Контрольные вопросы

8.1 Для чего применяется команда `mov`?

8.2 Какие арифметические команды применяются в языке ассемблера и какое у них назначение?

8.3 Какие побитовые команды применяются для ускорения умножения и деления и когда они применимы?

8.4 Каков размер в байтах регистров общего назначения `EAX`, `AX`, `AH`, `AL`?

8.5 Какие способы обнуления регистров могут применяться в языке ассемблера?

8.6 Можно ли записать значение переменной типа `int` в регистр `AX` и почему?