

Лабораторная работа №5

Изучение способов ввода-вывода данных на языке ассемблера

1 Цель работы

- 1.1 Изучить способы ввода-вывода данных путем взаимодействия ассемблера с системными функциями и C/C++.
- 1.2 Закрепить навык работы с вещественными числами в ассемблере
- 1.3 Закрепить навык отладки приложений в IDE SASM.

2 Литература

- 2.1 Ассемблер NASM. – Текст : электронный // METANIT, 2025. – URL: <https://metanit.com/assembler/nasm/>
- 2.2 Ввод в консоли. Функция scanf – Текст : электронный // METANIT, 2025. – URL: <https://metanit.com/c/tutorial/2.14.php>
- 2.3 Консольный вывод. Функция printf – Текст : электронный // METANIT, 2025. – URL: <https://metanit.com/c/tutorial/2.4.php>
- 2.4 MessageBoxA function – Текст : электронный // Microsoft Learn, 2025. – URL: <https://learn.microsoft.com/en-us/windows/win32/api/winuser/nf-winuser-messageboxa>
- 2.5 SASM. Simple crossplatform IDE for NASM, MASM, GAS, FASM assembly languages – Текст : электронный // SASM, 2025. – URL: <https://dman95.github.io/SASM/>

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

Все задания следует выполнять в одном файле

5.1 Реализуйте считывание двух катетов прямоугольного треугольника (вещественные числа double), вводимых через пробел при помощи функции scanf (см. п.2.2) в две переменные.

5.2 Реализуйте вычисление длины гипотенузы прямоугольного треугольника на основе двух катетов, используя математический сопроцессор.

5.3 Реализовать вывод результата вычислений на экран при помощи функции printf (см. п.2.3). **Обратите внимание, так как функция printf принимает переменное количество разнотипных параметров она не использует регистры ХММ для вещественных параметров, а принимает их через основные регистры.**

5.4 После вывода результата выводить пользователю MessageBox (см. п.2.4) с предложением завершить программу или повторить ввод.

6 Порядок выполнения работы

- 6.1 Запустить IDE SASM, использовать 64-разрядный режим.
- 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 Какие регистры используются для передачи параметров в функции на C в Windows?
- 8.2 Каким образом передаются параметры после четвертого?
- 8.3 Какие действия необходимо выполнять до вызова и после вызова функций согласно Microsoft Windows ABI?