

Лабораторная работа №3

Изучение процесса разработки разветвляющихся алгоритмов на языке ассемблера

1 Цель работы

- 1.1 Изучить процесс разработки разветвляющихся алгоритмов на языке ассемблера;
- 1.2 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 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

5.1 Напишите программу, которая проверят, равны ли две переменных. Если они равно, то выводит "equal", а если не равны, то выводит "not equal".

5.2 Напишите программу, которая определяет переменную типа int и проверяет ее значение. если значение переменной больше 4 и одновременно меньше 14, то на консоль выводится "within range (4..14)". В остальных случаях пусть на консоль выводится "out of range".

5.3 Напишите программу, которая определяет три переменных типа int и выводит на консоль переменную с наибольшим значением

- 5.4 Написать программу, вычисляющую значение функции y :
- если $x < -10$, то $y(x) = a*x^2$;
 - если $-10 \leq x < 10$, то $y(x) = a*|x|$; (см. приложение п.9.1)
 - если $x \geq 10$, то $y(x) = a-x$.

5.5 Написать программу, запрашивающую сумму покупки и внесенную покупателем сумму. Если сдача не требуется, выводить на экран сообщение об успешной оплате; если денег внесено больше, чем необходимо — сообщение об этом и указывать сумму сдачи; если денег недостаточно — сообщение об этом и указать размер недостающей суммы.

6 Порядок выполнения работы

- 6.1 Запустить SASM и создать новый проект
- 6.2 Выполнить все задания из п.5 в разных файлах.

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 логические команды поддерживаются в языке asm?
- 8.2 Какая команда осуществляет сравнение двух операндов?
- 8.3 Какие операторы условного перехода имеются в языке asm?
- 8.4 Какой оператор безусловного перехода имеется в языке asm?

9 Приложение

- 9.1 Один из способов реализации функции abs можно найти в статье
<https://en.wikipedia.org/w/index.php?oldid=355130026>