

## **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 проверяет, равны ли две переменных. Если они равны, 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  $y(x) = a \cdot x^2$ ;
- если  $-10 \leq x < 10$ , то  $y(x) = a \cdot |x|$ ; (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>