Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Пензенский государственный университет  
Кафедра вычислительная техника

**ОТЧËТ**  
по лабораторной работе №8  
по дисциплине: «Арифметические и логические основы вычислительной техники»  
на тему «Умножение в цифровых процессорах»

Выполнил студент группы 22ВВП1:  
Беляев Д.

Приняли:  
Калиниченко Е. И.

Пенза 2023

**Лабораторное задание:**

Написать на языке ассемблера программу вычисления выражения

**Y=(4\*(А−5/4\*В+С/4))\*C**. Процессор имеет разрядность – 16 бит. Исходные данные (значения переменных заданного выражения - целые, 16-битовые со знаком) располагаются в оперативной памяти, результат вычисления также поместить в оперативную память.

Заданные ограничения:

1. Умножение и деление на константы делать только с использованием

операций сдвига, сложения и вычитания.

2. Умножение переменных при вычислении выражения сделать с

использованием операций сложения, вычитания, сдвига, т.е. наложено

ограничение − нельзя использовать команду умножения процессора i8086.

3. При вычислении выражения должны быть обработаны все возможные

исключения.

Общий алгоритм вычисления выражения приведен на **блок схеме**:

**Листинг Программы:**

**Ход работы:**

1. Нормальное решение, Y > 0
2. Нормальное решение, Y < 0

**Вывод:**

Создали программу на языке ассемблера для вычисления выражения

**Y=(4\*(А−5/4\*В+С/4))\*C**. Умножение было реализовано через операции сдвига, сложения и

вычитания. Возможные исключения обработаны.