Министерство высшего образования и науки РФ

Вятский государственный университет

Институт математики и информационных систем

Факультет автоматики и вычислительной техники

Кафедра радиоэлектронных средств

Отчёт по предмету «Цифровые устройства и микропроцессоры» Лабораторная работа № 1

«Система

команд микропроцессора X86»

Вариант 8

Выполнил: студент группы ИНБб-3301-02-00 Ведерников М.П

Проверил: преподаватель Земцов М. А.

Киров 2025

**Цель работы:** изучение системы команд и способов адресации микропроцессоров с архитектурой x86.

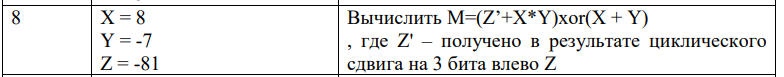


Рисунок 1 – Вариант задания

**Решение:**

.686 ; Указываем, что используем архитектуру x86

.model flat, stdcall ; Определяем модель памяти и стандарт вызовов

.stack 100h ; Определяем стек размером 256 байт

.data ; Начало секции данных

X dw 8 ; Объявляем переменную X и инициализируем её значением 8

Y dw -7 ; Объявляем переменную Y и инициализируем её значением -7

Z dw -81 ; Объявляем переменную Z и инициализируем её значением -81

M dw ? ; Объявляем переменную M (не инициализирована)

.code ; Начало секции кода

ExitProcess PROTO STDCALL : DWORD ; Прототип функции ExitProcess

Start: ; Метка начала программы

mov ax, Z ; Загружаем значение Z в регистр AX

rol ax, 3 ; Сдвигаем значение в AX влево на 3 бита (умножение на 8)

mov Z, ax ; Сохраняем измененное значение обратно в Z

mov ax, X ; Загружаем значение X в регистр AX

imul Y ; Умножаем AX на Y (результат сохраняется в AX)

mov bx, ax ; Перемещаем результат умножения из AX в регистр BX

mov ax, Z ; Загружаем обновленное значение Z в AX

add ax, bx ; Добавляем значение BX (результат умножения) к AX

mov cx, X ; Загружаем значение X в регистр CX

add cx, Y ; Добавляем значение Y к CX

xor ax, cx ; Выполняем побитовую операцию XOR между AX и CX

mov M, ax ; Сохраняем результат операции XOR в переменную M

exit: ; Метка выхода

Invoke ExitProcess, 1 ; Вызываем функцию завершения процесса с кодом возврата 1

End Start ; Конец программы

**Вывод:** в ходе выполнения лабораторной работы ознакомились с основными командами ассемблера и выполнили простой арифметический пример(по варианту).