# МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

#### ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ

БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ВЯТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет автоматики и вычислительной техники

Кафедра радиоэлектронных средств

Отчет по дисциплине

«Цифровые устройства и микропроцессоры»

Лабораторная работа №1

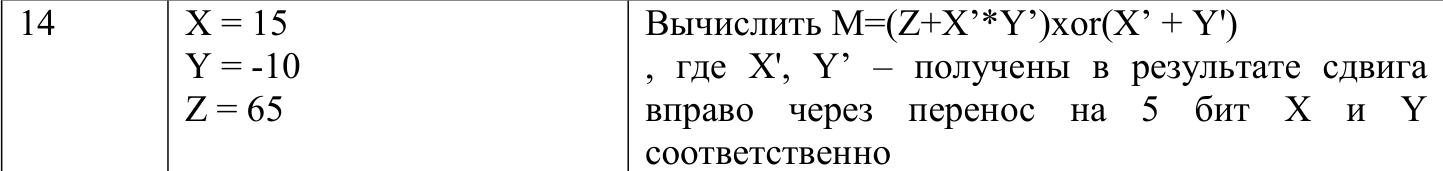
«СИСТЕМА КОМАНД МИКРОПРОЦЕССОРА X86»

Вариант №8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Выполнил: студент группы ИКТб–3301 |  | А. С. Шабардин |
|  |  |  |
| Проверил: доцент кафедры РЭС |  | М.А. Земцов |

#### Киров 2022

Таблица 1 – Исходные данные



Текст программы:

.686

.model flat,stdcall

.stack 100h

.data

.code

ExitProcess PROTO STDCALL :DWORD

Start:

mov eax, 8 ;x

mov ebx,-7 ;y

mul ebx ;x\*y в eax

mov ecx,eax ;x\*y в ecx

mov eax,0

mov al,-81 ;z

rol al,3

mov edx,eax ;z` в edx

add edx,ecx ;левая часть в edx

mov eax,8 ;x

mov ebx,-7 ;y

add eax,ebx

mov ecx,eax ;правая часть в eсx

xor ecx,edx ;результат в ecx

mov eax,ecx

exit:

Invoke ExitProcess,1

End Start

Таблица 2 – Ручной расчет выражения M

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Переменные | 10 c.c. | 16 с.c. |
| X | 15 | 0000000F |
| X’ | 120 | 00000078 |
| Y’ | 9 | 00000009 |
| Z | 65 | 00000041 |
| X’\*Y’ | 1080 | 00000438 |
| (Z+X’\*Y’) | 1145 | 00000479 |
| (X’ + Y’) | 129 | 00000081 |
| 1145 xor 65 | 1272 | 000004F8 |

Отладка по шагам представлена на рисунке 1 – 7.

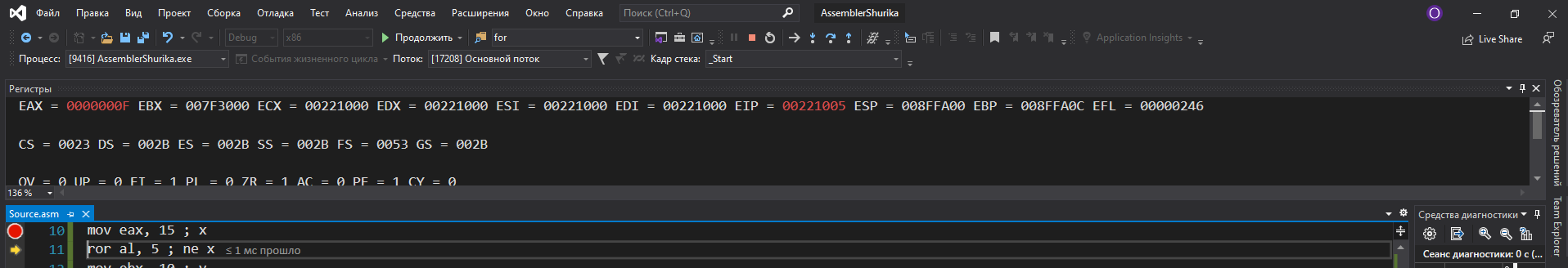


Рисунок 1 – X

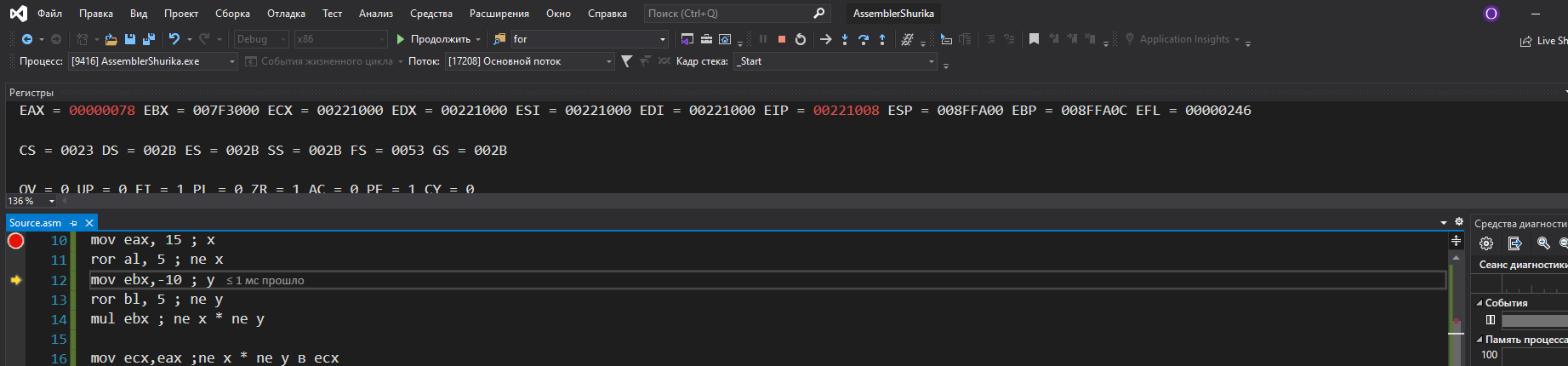


Рисунок 2 – X’

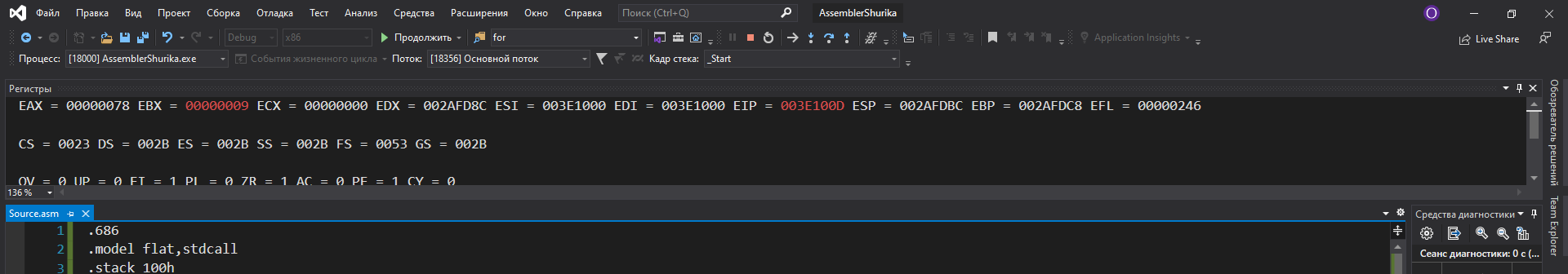


Рисунок 3 – Y'

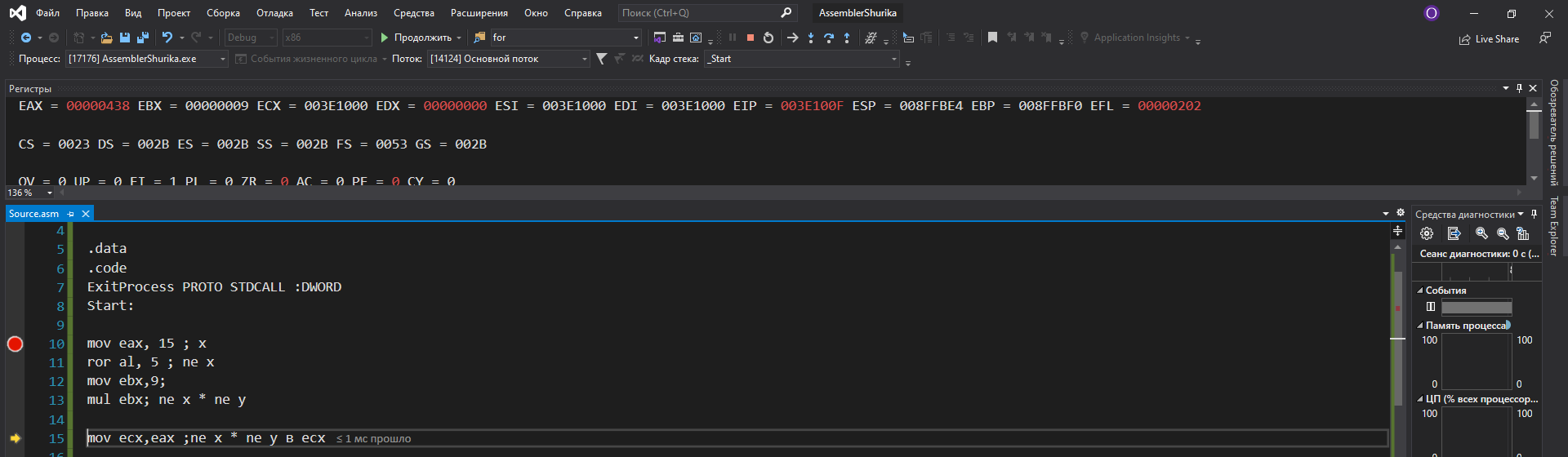


Рисунок 4 – X’\*Y’

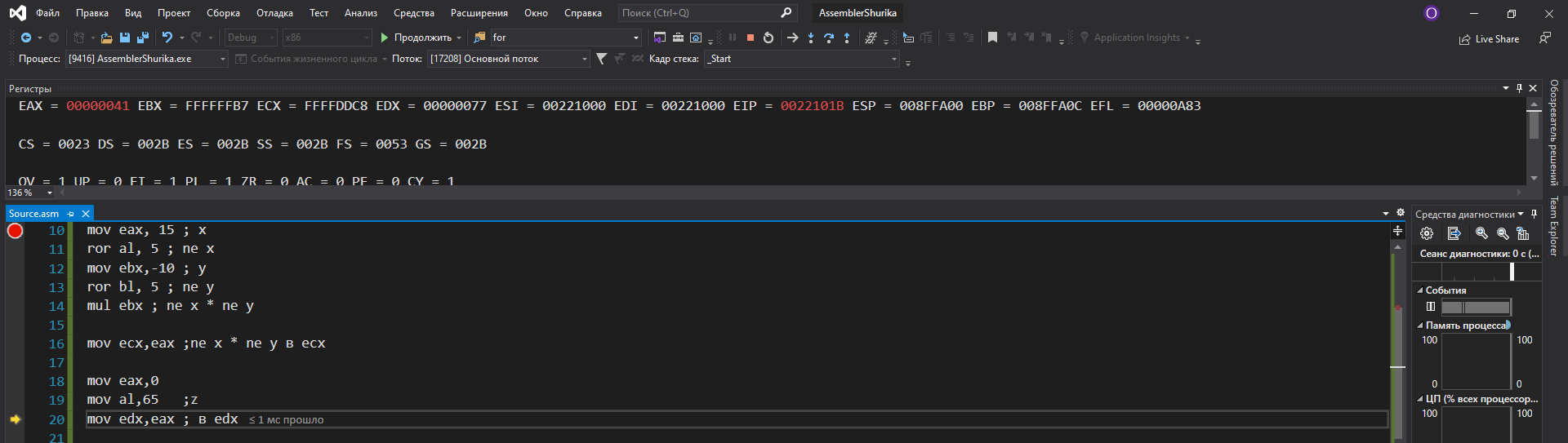


Рисунок 5 – Z

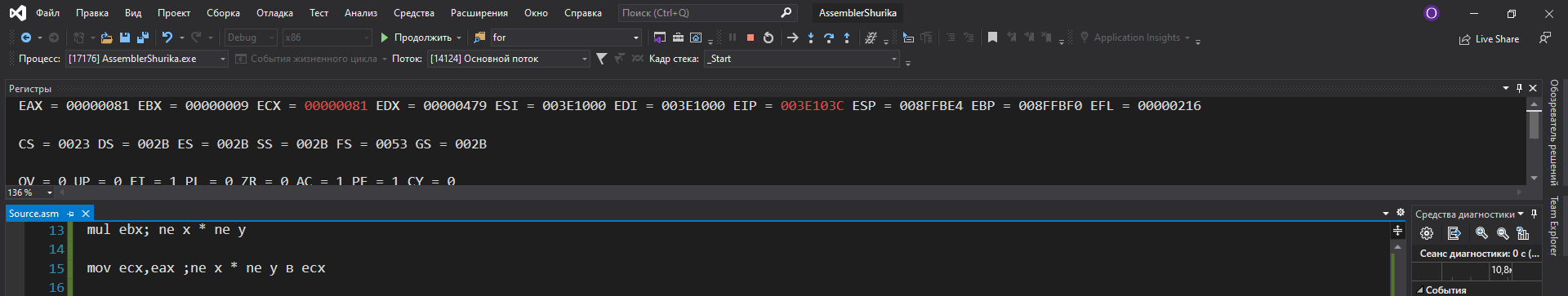


Рисунок 6 – Вычисление правой части выражения

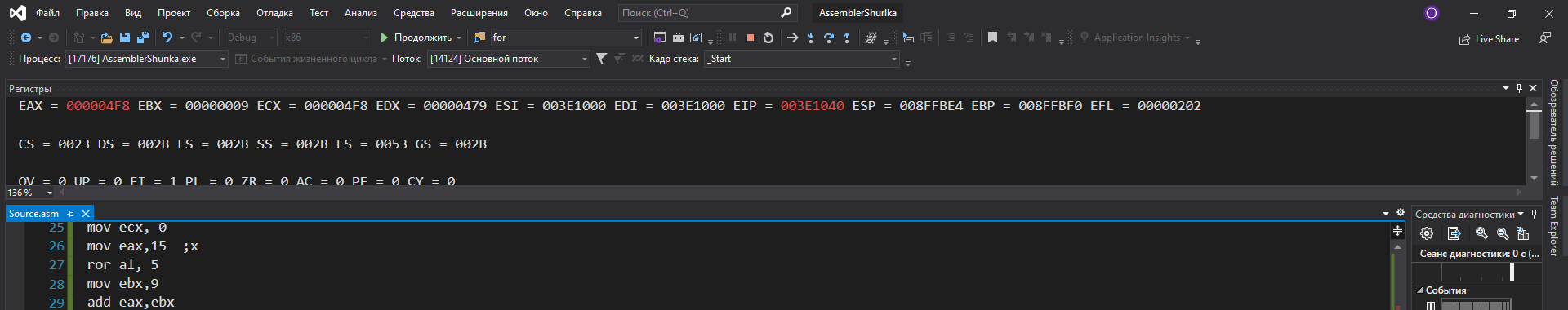


Рисунок 7 – Вычисление M

**Вывод:** в ходе лабораторной работы была изучена система команд микропроцессора х86.