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 гр. ИНБб-3301-02-00 | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | А.Н.Стерлягов |
| Проверил: доцент кафедры РЭС | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | М.А. Земцов |

#### Киров 2022

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

**Ход работы:**

**1**.Исходные данные представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Исходные данные



**2**. Первым действием запишем переменные X и Y в регистры, а потом переможножим их:





Из- за того, что тип данных не учитывает знак при выводе отрицательные числа, выглядят именно так.

После этого число Z записывает в регистр и сдвигает на 3 бита влево:



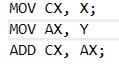


Далее происходит перемножение в скобке:



******

Далее переменные X и Y снова записываются в регистр, а затем складываются:

****** ******

******

Последним действием выполняется XOR между двумя скобками:





***Вывод:*** в ходе лабораторной работы была изучена система команд и способов адресации микропроцессоров с архитектурой х86, получены навыки программирования на языке assembler.

**3. Код программы:**

.686

.model flat,stdcall

.stack 100h

.data

X dw 8;

Y dw -7;

Z dw -81;

.code

ExitProcess PROTO STDCALL :DWORD

Start:

MOV AX,X;

MOV BX,Y

IMUL BX;

MOV DX, Z;

SAL DX,3;

ADD BX, DX;

MOV CX, X;

MOV AX, Y

ADD CX, AX;

XOR CX, BX;

exit:

Invoke ExitProcess,1

End Start