Министерство образования и науки Российской Федерации Федеральное агентство по образованию

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Вятский государственный университет»

Факультет автоматики и вычислительной техники

Кафедра электронных вычислительных машин

РАЗРАБОТКА МИКРОПРОГРАММЫ ДЛЯ ОПЕРАЦИОННОГО УСТРОЙСТВА

Отчет по лабораторной работе №1 по дисциплине

«Организация ЭВМ и систем»

Вариант 4

Выполнил студент группы ИВТ-22 /Крючков И. С/ Проверил /Клюкин В.Л./

Киров 2022

1. Задание

Выполнить умножение: Z=XY (X и Y – целые числа от 0 до 255) путем Y кратного суммирования множимого X

1. Граф-схема алгоритма



1. Распределение регистров ОУ

|  |  |
| --- | --- |
| Регистр | Комментарий |
| 0 | A |
| 1 |  |
| 2 |  |
| 3 |  |
| 4 |  |
| 5 |  |
| 6 |  |
| 7 |  |
| 8 | Результат |
| 9 | B |
| 10 |  |
| 11 |  |
| 12 |  |
| 13 |  |
| 14 |  |
| 15 |  |
| RQ |  |

1. Граф-схема микропрограммы



1. Листинг микропрограммы

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **МК №** | **Код микрокоманды** | | | **Данные** | **Адрес РЗУ** | | **Управляющие сигналы** | | | |
| **I8-I6** | **I5-I3** | **I2-I0** | **D7-D0** | **A** | **B** | **C0** | **!OE** | **SC1** | **SC0** |
| 00 | 011 | 100 | 011 | 00000000 | 0000 | 1000 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| R8 := 0 | | | | | | | | | | |
| 01 | 011 | 011 | 111 | 00000111 | 0000 | 0000 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| R0 := A; Если Z = 1, идем к 05, иначе к 02 | | | | | | | | | | |
| 02 | 011 | 011 | 111 | 00000011 | 0000 | 1001 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| R9 := B; Если Z = 1, идем к 05, иначе к 03 | | | | | | | | | | |
| 03 | 011 | 000 | 001 | 00000000 | 0000 | 1000 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| R8 := R8 + R0; | | | | | | | | | | |
| 04 | 011 | 001 | 011 | 00000000 | 0000 | 1001 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| R9 := RG9 - 1; Если Z = 1, идем к 05, иначе к 03 | | | | | | | | | | |

1. Вывод

Во время лабораторной работы были получены и закреплены навыки

работы с операционными устройствами, управления ОУ с помощью микрокоманд.