УО «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»

Кафедра ПОИТ

Отчет по лабораторной работе № 3

по предмету «Архитектура компьютерной техники и операционных систем»

Вариант 14

Выполнил:

Наривончик А.М.

гр. 351004

Проверил:

Аврамец Д.В.

Минск 2024

**Задание**

Разработка цифрового управляющего микропрограммного автомата для вычислительного устройства: умножение с младших разрядов со сдвигом множимого влево.

**Граф - схема алгоритма**



**Разработка микропрограммы**

Кодировка входных сигналов автомата:

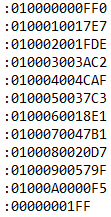
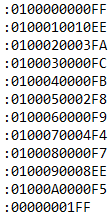
|  |  |
| --- | --- |
| Входы данных мультиплексора | Поле **Nx** микрокоманды |
| 0 – безусловный переход | 00 |
| 1 – X0 | 01 |
| 2 – X1 | 10 |

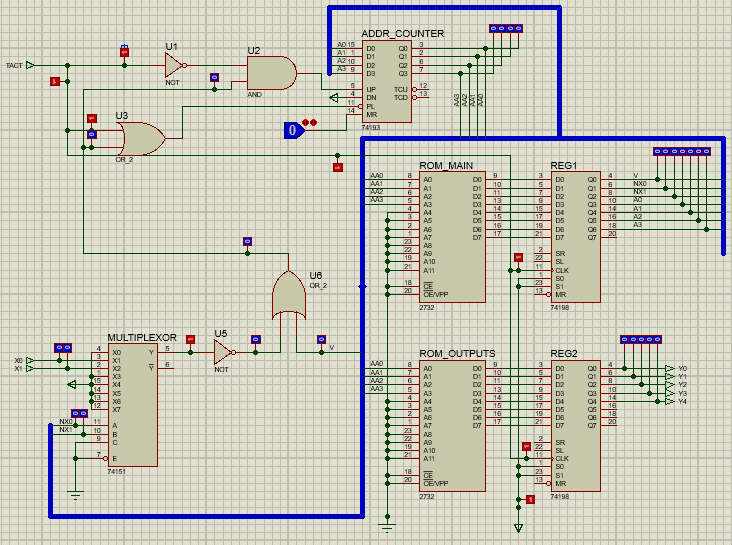
Разработка микропрограммы:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| МК | Тек. сост | Адрес на входе ПЗУ | | | | Адрес следующей МК | | | | Поле Nx | |  |  | Выходные сигналы | | | | |  |
|  |  | A3 | A2 | A1 | A0 | A3 | A2 | A1 | A0 | Nx1 | Nx0 | V | Hex | Y4 | Y3 | Y2 | Y1 | Y0 | Hex |
| МК0 | Q0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | F | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 00 |
| МК1 | Q1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 17 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 |
| МК2 | Q2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1F | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 03 |
| МК3 | Q2 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 3A | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 00 |
| МК4 | Q2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 4C | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 00 |
| МК5 | Q3 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 37 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 02 |
| БП | Q3 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 00 |
| МК6 | Q4 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 47 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 04 |
| БП | Q4 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 00 |
| МК7 | Q5 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 57 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 08 |
| БП | Q5 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 00 |

**HEX - файл**

**Main Outputs**

** **

**Принципиальная схема управляющего микропрограммного автомата**