Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

Факультет компьютерных систем и сетей

Кафедра программного обеспечения информационных технологий

ОТЧЕТ

по лабораторной работе

на тему:

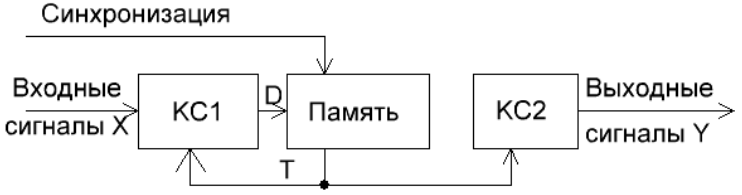
РАЗРАБОТКА ПРОСТЕЙШЕГО ЦИФРОВОГО УСТРОЙСТВА НА ОСНОВЕ УПРАВЛЯЮЩЕГО АВТОМАТА

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Выполнил  Студент гр. 851002 |  | А. П. Шпаковский |
| Проверил |  | В. А. Леванцевич |

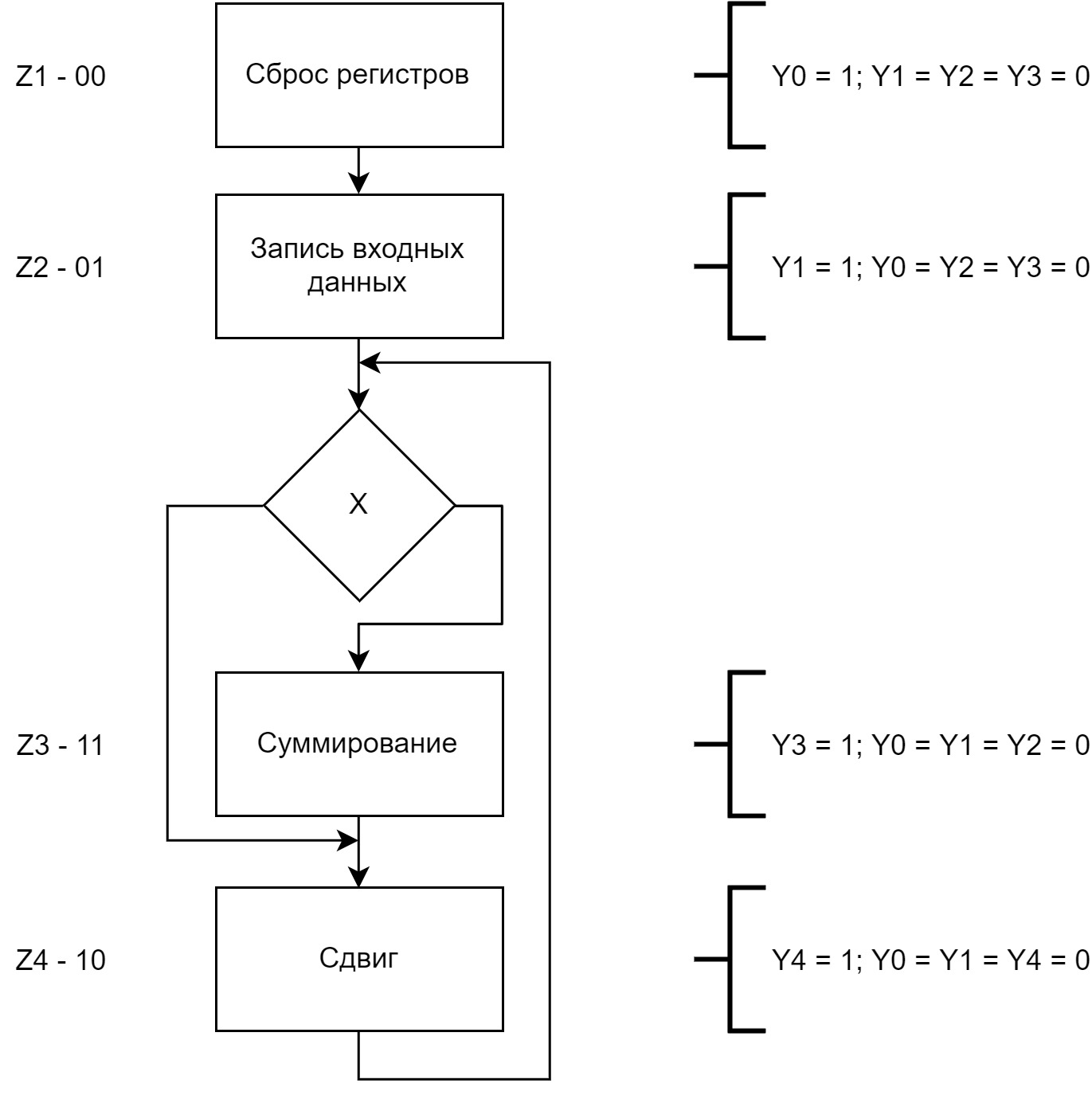
Минск, 2019

**1. Задание на лабораторную работу (Вариант 9)**

Разработать автомат Мура для выполнения умножения чисел разрядностью до 3-х бит. (Умножение с младших разрядов со сдвигом суммы влево).



**Рис. 1. Структура автомата Мура**



**Рис. 2. Граф-схема алгоритма**

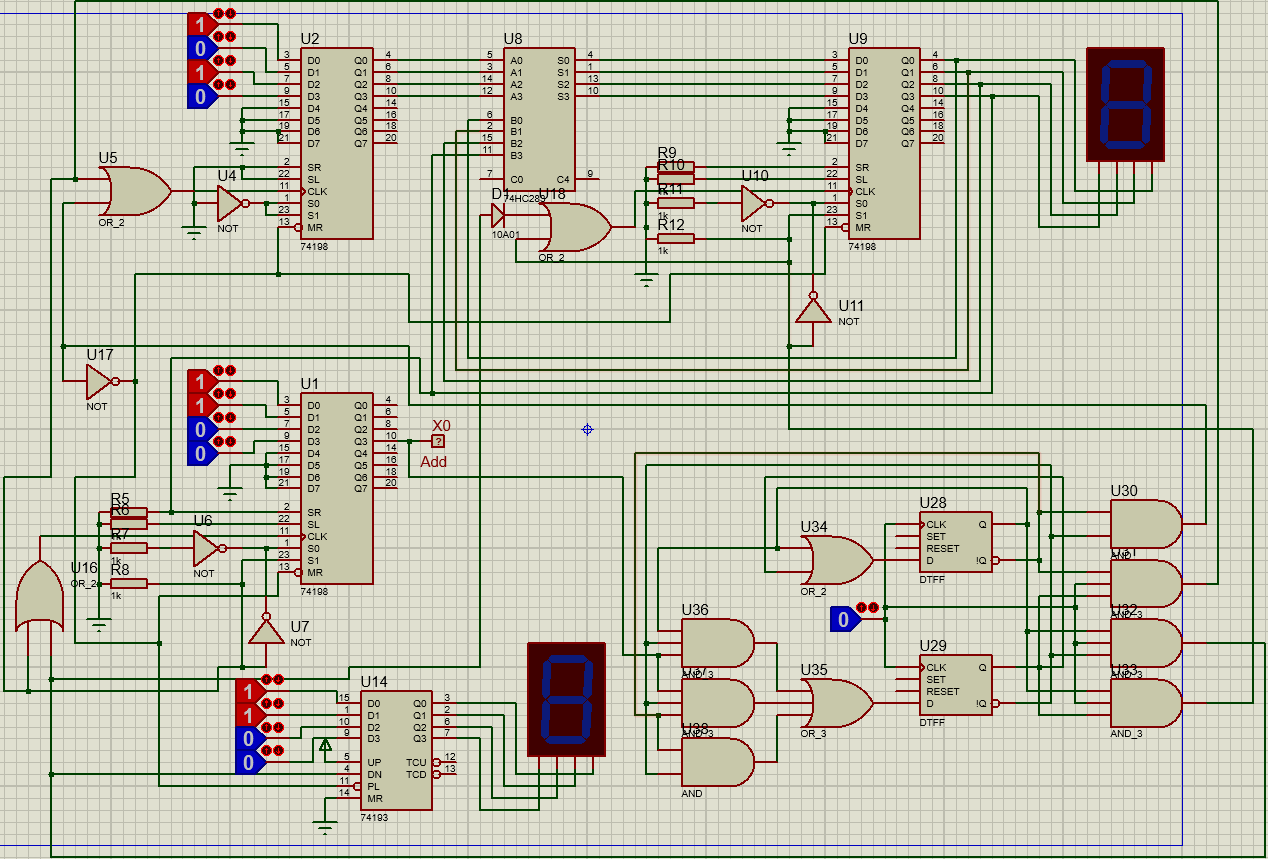
|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N | Zn | Zn+1 | x | Y0Y1Y2Y3 | D1D2 |
| 1. | 00 | 01 | - | 1000 | 01 |
| 2. | 01 | 10 | -x | 0100 | 10 |
| 3. | 01 | 11 | x | 0100 | 11 |
| 4. | 10 | 10 | -x | 0010 | 10 |
| 5. | 10 | 11 | x | 0010 | 11 |
| 6. | 11 | 10 | - | 0001 | 10 |

**Таблица состояний и переходов автомата Мура**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 0 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 0 | 0 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 1 |

**Карты Карно и минимизированные функции**



**Рис. 3. Принципиальная схема автомата**