## Разметка управляющего автомата Мили на D-триггерах

По графу управляющего автомата Мили закодируем состояние эвристическим методом кодирования кодов состояния для D-триггера. Для этого составим инверсную таблицу переходов и подсчитаем количество переходов в это состояние.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| C:\Users\SovietVenator\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\Mili.png | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | am | ai → am | Nm | Код | | 0 | 0, 5 | 2 | 100 | | 1 | 0, 1 | 2 | 001 | | 2 | 1 | 1 | 011 | | 3 | 2, 4 | 2 | 010 | | 4 | 3 | 1 | 110 | | 5 | 1, 2, 4, 5 | 4 | 000 |   Таблица 1 – Обратная таблица переходов. |

После кодирования строиться прямя структурная таблица переходов и выходов.

Таблица 2. Прямая структурная таблица переходов и выходов автомата Мили.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Исходное состояние | Код am | Состояние перехода as | Код as | Входной сигнал X(am,as) | Выходные сигналы Y(am,as) | Функции  возбуждения  D-триггеров |
| a0 | 100 | a0  a1 | 100  001 | !x2  x2 | -  y0, y1 | D2  D0 |
| a1 | 001 | a1  a2  a5 | 001  011  000 | !x0!x2  !x0x2  x0 | -  y1  - | D0  D1D0 |
| a2 | 011 | a3  a5 | 010  000 | !x0  x0 | y3  - | D1 |
| a3 | 010 | a4 | 110 | - | y2 | D2D1 |
| a4 | 110 | a3  a5 | 010  000 | !x1  x1 | y3  - | D1 |
| a5 | 000 | a0  a5 | 100  000 | x3  !x3 | y4  - | D2 |

Построим по таблице выражения для функций возбуждения и выходных сигналов.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

Выделив общие части в формулах, проведём ими замену. Это приведёт к упрощению итоговой схемы.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

Построим схему начальной установки для D-триггера. Код начального состояния a0 – 100, сигнал B – сигнал установки в начальное установки, D2, D1, D0 – функции возбуждения соответствующих триггеров. Для определения состояний используется дешифратор.



Цена по Квайну: C = 2 (Инверторы) + 26 (Конъюнкции) +   
8 (Дизъюнкции) + 10 (НУ) + 6 (ЭП) + 3 (DC) = 54