Седом Максим Дмитриевич ИВТ-21

Синтез структурного С-автомата

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | a1 | a2 | a3 |
| z1 | a3 | a1 | - |
| z2 | a2 | a1 | a2 |
| z3 | a1 | a3 | - |

Таблица переходов С-автомата

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | u1 | u1 | u2 |
| a1 | a2 | a3 |
| z1 | - | w3 | w1 |
| z2 | w1 | w2 | - |
| z3 | w2 | w4 | w4 |

Таблица выходов С-автомата

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | b1 | b2 |
| q1 | b1 | b1 |
| q2 | b2 | b2 |

Таблица переходов автомата памяти

Произведем кодирование входных сигналов ЭАП (α – функция возбуждения памяти):

|  |  |
| --- | --- |
|  | α |
| q1 | 0 |
| q2 | 1 |

Произведем кодирование выходных сигналов с элементов памяти:

|  |  |
| --- | --- |
|  | τ |
| b1 | 0 |
| b2 | 1 |

Используя данную кодировку, заполним таблицу переходов автомата памяти:

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

Структурная схема С-автомата

Закодируем набор выходных, выходных сигналов и внутреннего состояния:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | τ1 | τ2 |
| a1 | 0 | 0 |
| a2 | 0 | 1 |
| a3 | 1 | 0 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | x1 | x2 |
| z1 | 0 | 0 |
| z2 | 0 | 1 |
| z3 | 1 | 0 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | y1 | y2 |
| w1 | 0 | 0 |
| w2 | 0 | 1 |
| w3 | 1 | 1 |
| w4 | 1 | 0 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | r |
| u1 | 0 |
| u2 | 1 |

Заменим теперь таблицы переходов и выходов абстрактного автомата с учетом принятой кодировки.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 00 | 01 | 10 |
| 00 | 10 | 00 | - |
| 01 | 01 | 00 | 01 |
| 10 | 00 | 10 | - |

Таблица переходов структурного С-автомата

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 0 | 0 | 1 |
| 00 | 01 | 10 |
| 00 | - | 11 | 00 |
| 01 | 00 | 01 | - |
| 10 | 01 | 10 | 10 |

Таблица выходов структурного С-автомата

Схема КС1 должна реализовывать следующие функции:

y1 = y1(τ1, τ2, x1, x2);

y2 = y2(τ1, τ2, x1, x2);

α1 = α1(τ1, τ2, x1, x2);

α2 = α2(τ1, τ2, x1, x2);

Схема КС2 должна реализовывать следующие функции:

r1 = r1(τ1, τ2).

Из отмеченной таблицы выходов структурного С-автомата получаем:

y1 =

y2 =

r1 =

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 00 | 01 | 10 |
| 00 | 10 | 00 | - |
| 01 | 01 | 00 | 01 |
| 10 | 00 | 10 | - |

Модифицированная таблица переходов (для функции α)

α1 =

α2 =