ГУАП

КАФЕДРА № 44

ОТЧЕТ   
ЗАЩИЩЕН С ОЦЕНКОЙ

ПРЕПОДАВАТЕЛЬ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| доц., канд. техн. наук |  |  |  | Т.Н. Соловьева |
| должность, уч. степень, звание |  | подпись, дата |  | инициалы, фамилия |

|  |
| --- |
| ОТЧЕТ О ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ |
| СИНТЕЗ МИКРОПРОГРАММНЫХ АВТОМАТОВ |
| по курсу: ТЕОРИЯ АВТОМАТОВ |
|  |
|  |

РАБОТУ ВЫПОЛНИЛ

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| СТУДЕНТ ГР. № | 4941 |  |  |  | Н.С. Горбунов |
|  |  |  | подпись, дата |  | инициалы, фамилия |

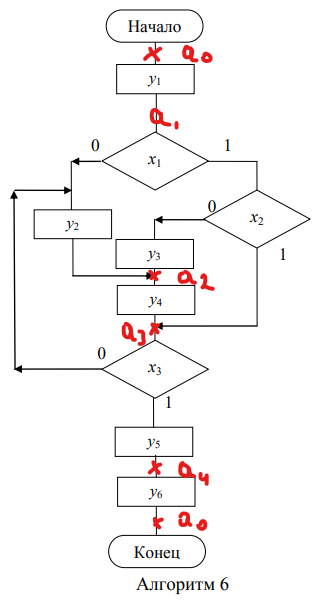
Санкт-Петербург 2021

**Цель работы:** изучение основ проектирования микропрограммных автоматов (МПА), приобретение навыков построения структурных схем МПА.

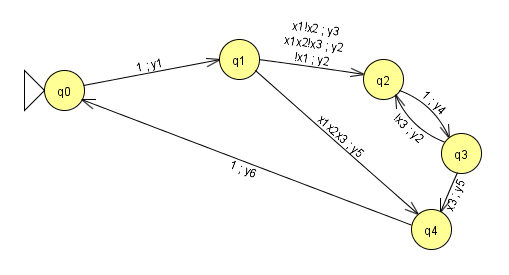
**Задание по работе:**

**Вариант 12:** Алгоритм 6, D-Триггер, прямая таблица.

**Абстрактный синтез микропрограммного автомата:**



Граф переходов:



**Прямая структурная таблица:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Исходно состояние | Код исходного состояния | Состояние перехода | Код состояния перехода | Входной сигнал | Выходной сигнал | Обязательная функция возбуждения |
| D-триггер |
|  | 000 |  | 001 | 1 |  |  |
|  | 001 |  | 010 |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  | 100 |  |  |  |
|  | 010 |  | 011 | 1 |  |  |
|  | 011 |  | 010 |  |  |  |
|  | 100 |  |  |  |
|  | 100 |  | 000 | 1 |  |  |

Логические выражения для функций возбуждения:

D1 = !Q3!Q2!Q1 v !Q3!Q2Q

D2 = !Q3!Q2Q1!x1 v !Q3!Q2Q1x1!x2 v !Q3!Q2Q1x1x2!x3 v !Q3Q2!Q1!x3 v !Q3Q2!Q1

D3 =!Q3!Q2Q1x1x2x3 v !Q3

Для удобства закодируем комбинации Q3Q2Q1 в виде A0A1A2..

Сокращенные функции:

D1 = A0 V A2

D2 = A1!x1 v A1x1!x2 v A1x1x2!x3 v A2 v A3!x3

D3 = A1x1x2x3 v x3A3

Логические выражения для выходных символов

Y1 = A0

Y2 = A1!x1 v A1x1x2!x3 v A3!x3

Y3 = A1x1!x2

Y4 = A2

Y5 = x1x2x3a1 v x3a3

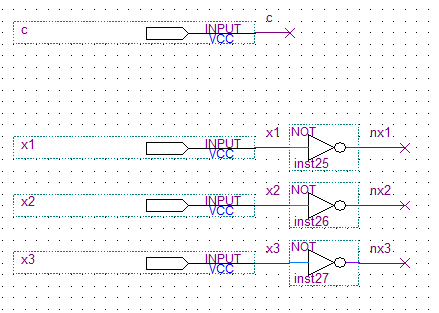
Y6 = A4

Проверка автомата в JFLAP:

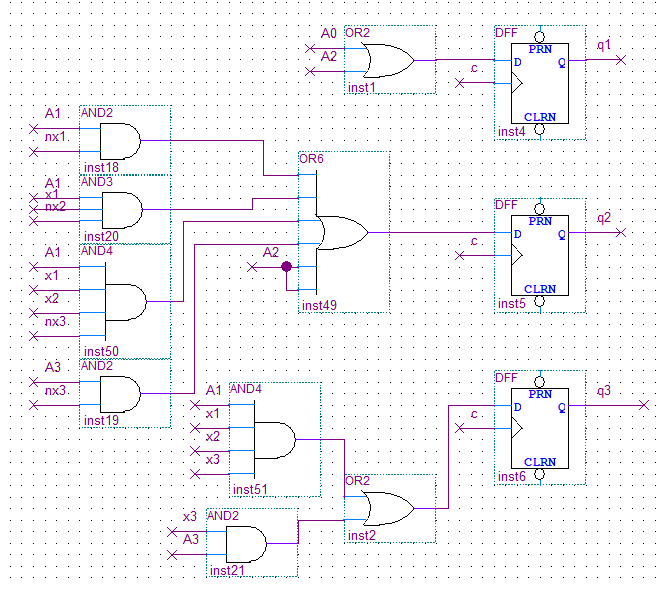


Схема:

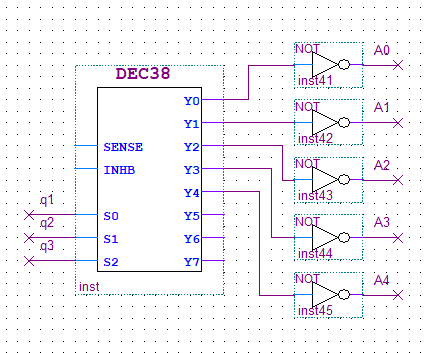
1)Ввод:

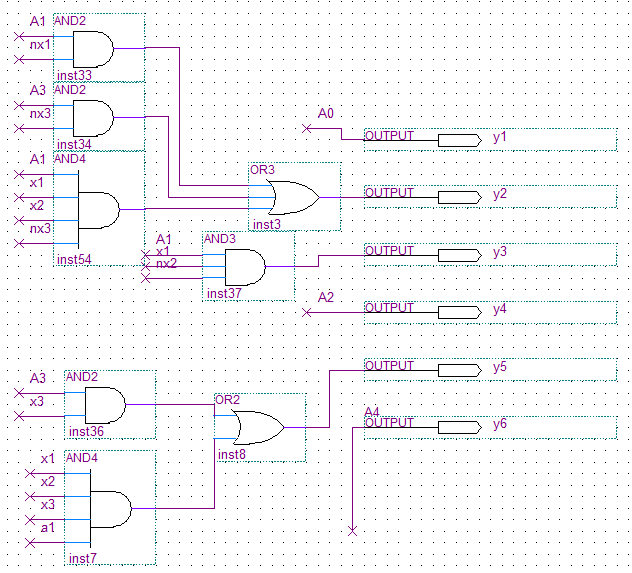


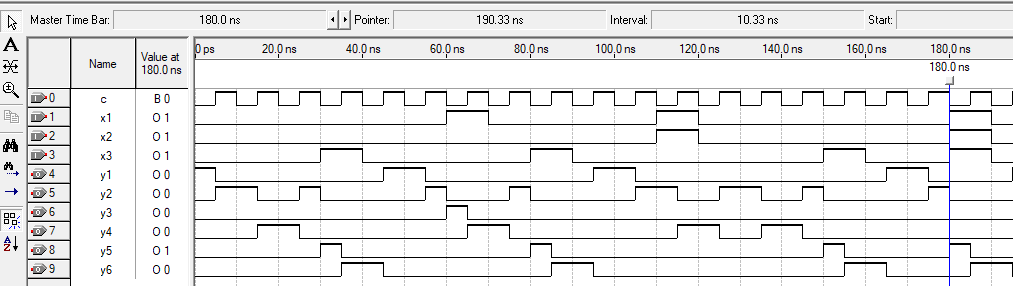
2) D-триггеры



3) Дешифратор



4) Выход

Диаграмма состояний:

**Вывод:** в ходе выполнения работы мной были изучены основы проектирования микропрограммных автоматов (МПА), приобретены навыки построения структурных схем МПА.