МГТУ им. Баумана

Факультет «Информатика и системы управления»

Кафедра «Автоматизированные системы обработки информации и управления»

Дисциплина «Схемотехника дискретных устройств»

Отчёт по лабораторной работе №2

«Синтез логических схем на элементах комбинационного типа»

Вариант 8

Выполнил:

Яковицкий С. В.

ИУ5-45Б

Преподаватель:

Маслеников К.Ю.

Москва, 2020 г.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| X1 | X2 | X3 | Y |
| 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 1 |
| 1 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 0 |

1. Таблица с вариантом истинности булевой функции.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| X1 | X2 | X3 | Y |  |
| 0 | 0 | 0 | 0 |  |
| 0 | 0 | 1 | 0 |  |
| 0 | 1 | 0 | 1 |  |
| 0 | 1 | 1 | 1 |  |
| 1 | 0 | 0 | 1 |  |
| 1 | 0 | 1 | 1 |  |
| 1 | 1 | 0 | 0 |  |
| 1 | 1 | 1 | 0 |  |

1. Запись функции в совершенной дизъюнктивной нормальной форме (СДНФ).
2. Минимизация заданной логической функции (СДНФ). Карта Карно.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| X3\ X1 X2 | 00 | 01 | 10 | 11 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |

1. Запись минимизированного выражения в базисах И-НЕ.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| X1 | X2 | X3 | Y |  |
| 0 | 0 | 0 | 0 |  |
| 0 | 0 | 1 | 0 |  |
| 0 | 1 | 0 | 1 |  |
| 0 | 1 | 1 | 1 |  |
| 1 | 0 | 0 | 1 |  |
| 1 | 0 | 1 | 1 |  |
| 1 | 1 | 0 | 0 |  |
| 1 | 1 | 1 | 0 |  |

1. Запись функции в совершенной конъюнктивной нормальной форме (СКНФ).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| X3\ X1 X2 | 10 | 11 | 10 | 01 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |

1. Минимизация заданной логической функции (СКНФ). Карта Карно.
2. Запись минимизированного выражения в базисах ИЛИ-НЕ.
3. Схема в EWB.

