

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ПО ТЕМЕ «МАТЕМАТИЧЕСКИЕ И ЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ВТ»

1. Построить схему, реализующую следующую логическую функцию

$$f(x_2; x_1; x_0) = \overline{x_2} \overline{x_1} \overline{x_0} + \overline{x_2} x_1 \overline{x_0} + \overline{x_2} x_1 x_0 + x_2 \overline{x_1} x_0$$

2. Преобразуйте данное логическое выражение в СДНФ и СКНФ:

$$f(x_2; x_1; x_0) = x_2 \overline{x_1} + \overline{x_2} x_1 + x_2 \overline{x_1} x_0$$

3. Напишите логические выражения для следующих функций:

1) $f(x_2; x_1; x_0) = \sum(0; 3; 7)$

2) $f(x_2; x_1; x_0) = \prod(0; 3; 7)$

4. Минимизировать методом карт Карно следующую функцию:

$$f(x_2; x_1; x_0) = \overline{x_2} \overline{x_1} \overline{x_0} + \overline{x_2} \overline{x_1} x_0 + x_2 \overline{x_1} \overline{x_0}$$

5. Пусть сигнал на выходе схемы принимает значение логической 1 только тогда, когда на трех ее входах появляются следующие кодовые комбинации:

000, 001, 010, 011, 110, 111.

Составьте таблицу истинности логической функции. Минимизируйте ее (если это возможно) и постройте логическую схему минимизированной функции.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ПО ТЕМЕ «МАТЕМАТИЧЕСКИЕ И ЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ВТ»

1. Построить схему, реализующую следующую логическую функцию

$$f(x_2; x_1; x_0) = \overline{x_2} \overline{x_1} \overline{x_0} + \overline{x_2} x_1 \overline{x_0} + \overline{x_2} x_1 x_0 + x_2 \overline{x_1} x_0$$

2. Преобразуйте данное логическое выражение в СДНФ и СКНФ:

$$f(x_2; x_1; x_0) = x_2 \overline{x_1} + \overline{x_2} x_1 + x_2 \overline{x_1} x_0$$

3. Напишите логические выражения для следующих функций:

$$f(x_2; x_1; x_0) = \sum(0; 3; 7)$$

$$f(x_2; x_1; x_0) = \prod(0; 3; 7)$$

4. Минимизировать методом карт Карно следующую функцию:

$$f(x_2; x_1; x_0) = \overline{x_2} \overline{x_1} \overline{x_0} + \overline{x_2} \overline{x_1} x_0 + x_2 \overline{x_1} \overline{x_0}$$

5. Пусть сигнал на выходе схемы принимает значение логической 1 только тогда, когда на трех ее входах появляются следующие кодовые комбинации:

000, 001, 010, 011, 110, 111.

Составьте таблицу истинности логической функции. Минимизируйте ее (если это возможно) и постройте логическую схему получившейся минимизированной функции.