

1 Введение

Этот документ был разработан в результате логистической эволюции. Любая часть исходных текстов TeX может быть использована в ваших собственных документах без каких-либо проблем. Если вы хотите использовать все/части сгенерированных TeX-источников, не забудьте (1) включить необходимые пакеты и (2) отметить, что этот источник был создан в результате логистической эволюции.

2 Таблица правды

Таблица может быть на пути к большому размеру для отображения на странице. Во время генерации не было выполнено вычислений по размеру таблицы относительно ширины/высоты страницы.

2.1 Сжатая таблица истинности

x_1	x_2	x_3	x_4	f
0	—	—	—	1
1	0	0	0	1
1	0	0	1	0
1	0	1	0	0
1	0	1	1	1
1	1	0	0	0
1	1	0	1	1
1	1	1	0	1
1	1	1	1	0

2.2 Полная таблица истинности

x_1	x_2	x_3	x_4	f
0	0	0	0	1
0	0	0	1	1
0	0	1	0	1
0	0	1	1	1
0	1	0	0	1
0	1	0	1	1
0	1	1	0	1
0	1	1	1	1
1	0	0	0	1
1	0	0	1	0
1	0	1	0	0
1	0	1	1	1
1	1	0	0	0
1	1	0	1	1
1	1	1	0	1
1	1	1	1	0

3 Диаграммы Карнауга

В данном разделе представлены различные варианты диаграмм Карнауга данных функций.

3.1 Пустые диаграммы Карнауга

$$f$$

$x_1, x_2 \backslash x_3, x_4$	00	01	11	10
00				
01				
11				
10				

3.2 Заполнил диаграммы Карнауга.

$$f$$

$x_1, x_2 \backslash x_3, x_4$	00	01	11	10
00	1	1	1	1
01	1	1	1	1
11	0	1	0	1
10	1	0	1	0

3.3 Заполненные диаграммы Карнауга с крышками

$$f$$

$x_1, x_2 \backslash x_3, x_4$	00	01	11	10
00	1	1	1	1
01	1	1	1	1
11	0	1	0	1
10	1	0	1	0

4 Минимальные выражения

$$f = \overline{x_1} + \overline{x_2} \cdot \overline{x_3} \cdot \overline{x_4} + \overline{x_2} \cdot x_3 \cdot x_4 + x_2 \cdot \overline{x_3} \cdot x_4 + x_2 \cdot x_3 \cdot \overline{x_4}$$