

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

| A | B | C_{in} | S | C_{out} |
|-----|-----|----------|-----|-----------|
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

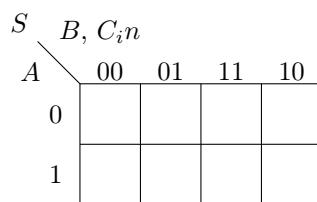
2.2 Полная таблица истинности

| A | B | C_{in} | S | C_{out} |
|-----|-----|----------|-----|-----------|
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

3 Диаграммы Карнауга

В данном разделе представлены различные варианты диаграмм Карнауга данных функций.

3.1 Пустые диаграммы Карнауга



| | | C_{out} | B, C_{in} | | |
|--|--|-----------|-------------|----|----|
| | | 00 | 01 | 11 | 10 |
| | | 0 | | | |
| | | 1 | | | |

3.2 Заполнил диаграммы Карнауга.

| | | S | B, C_{in} | | | |
|--|--|-----|-------------|----|----|---|
| | | 00 | 01 | 11 | 10 | |
| | | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 |

| | | C_{out} | B, C_{in} | | |
|--|--|-----------|-------------|----|----|
| | | 00 | 01 | 11 | 10 |
| | | 0 | 0 | 1 | 0 |
| | | 1 | 0 | 1 | 1 |

3.3 Заполненные диаграммы Карнауга с крышками

| | | S | B, C_{in} | | |
|--|--|-----|-------------|----|----|
| | | 00 | 01 | 11 | 10 |
| | | 0 | 0 | 1 | 0 |
| | | 1 | 1 | 0 | 1 |

| | | C_{out} | B, C_{in} | | |
|--|--|-----------|-------------|----|----|
| | | 00 | 01 | 11 | 10 |
| | | 0 | 0 | 1 | 0 |
| | | 1 | 0 | 1 | 1 |

4 Минимальные выражения

$$S = \overline{A} \cdot \overline{B} \cdot C_{in} + \overline{A} \cdot B \cdot \overline{C_{in}} + A \cdot \overline{B} \cdot \overline{C_{in}} + A \cdot B \cdot C_{in}$$

$$C_{out} = B \cdot C_{in} + A \cdot C_{in} + A \cdot B$$