Цепной методом поиска булевой производной

$$\frac{dy}{dx_i} = y(x_1,\dots,x_{i-1},0,x_{i+1},\dots,x_n) \oplus y(x_1,\dots,x_{i-1},1,x_{i+1},\dots,x_n)$$

Выполнив суперпозицию можна записать

$$Y = y(x_1,\dots,x_{k-1} * y_1(x_k,\dots,x_i,\dots,x_n))$$

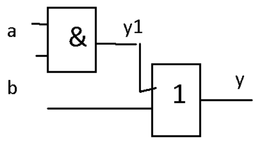
$$\frac{dy}{dx_i} = \frac{dy}{dy_1}\cdot\frac{dy_1}{dx_i}$$

$$\frac{dy}{dx_i} = \frac{dy}{dy_1}\cdot\frac{dy_1}{dy_2}\cdot\dots\cdot\frac{dy_m}{dx_i}$$

Идея метода – при разумном выборе функции $y_1 \dots y_m$ все производные в правой части берутся достаточно просто, например по правилам 7 и 8. Но это справедливо в том случае,

если при каждой суперпозиции находится единственная ф-ция $y_1 \dots y_m$ которая зависит от x_i. Это соответствует комбинационной схеме без разветвлений.

Пример:



y=ab v c

y1=ab

$$\frac{dy}{db} = \frac{dy}{dy_1} * \frac{dy_1}{db}$$

$$\frac{dy}{dy_1} = \frac{d(ab \vee c)}{d(ab)} \stackrel{(8)}{=} \overline{c}$$

$$\frac{dy_1}{db} = \frac{d(ab)}{db} = a$$

$$\frac{dy}{db} = a\overline{c}$$

	a	b	c	y
b=0	1	1	0	1
b=1	1	0	0	0