

## Цепной метод 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.

## 74. Применение префиксной формы задания функции в цепном методе поиска булевой производной

{ВЫПИСАТЬ 73 ВОПРОС КОТОРЫЙ ВЫШЕ}

Вычисления можна упростить используя префиксную форму

$$y = (((x1 + x2)_1 x3x4)_3 (x5 + x6)_2)_4$$

$$y = ({}_4 \wedge ({}_3 \wedge ({}_1 \vee (x1x2)_1 x3x4)_3 ({}_2 \vee x5x6)_2))_4$$

Аргументы в скобках называются списком аргументов

Правило интерпретируется

$$\frac{d(\wedge \text{список\_аргументов})}{d(\text{аргумент\_из\_списка})} = \wedge \text{список\_аргументов\_без\_аргумента из\_списка}$$

$$\frac{d(\vee \text{список\_аргументов})}{d(\text{аргумент\_из\_списка})} = \overline{\wedge \text{список\_аргументов\_без\_аргумента из\_списка}}$$