

Домашние задания по булевым функциям

Тема: «Булевы функции»

BF-I. Выразить через функции класса K_2 и K_3 функцию $f = (x \rightarrow y) \leftrightarrow (z \rightarrow w)$.

BF-II. Найти полином Жегалкина для функции $f = x \cdot y \vee x \cdot z \vee y \cdot z$.

BF-III. Проверить полноту классов, используя теорему Поста:

$$K_a = \{\iota(x), \overline{x}, x \oplus y \oplus \max(x, y, z)\};$$

$$K_b = \{\theta(x), \iota(x), x \cdot y \vee z\};$$

$$K_c = \{\overline{x}, (x \vee y)(x \vee z)(y \vee z)\}.$$

BF-IV. Доказать полноту классов $K_d = \{x | y\}$ и $K_e = \{x \leftrightarrow y, x \vee y, \theta(x)\}$, используя сведения к известным полным классам.

BF-V. Найти количество булевых функций от n переменных в классах: $T_0 \cap T_1$, $L \cap T_0$, $S \setminus T_1$.