

Задания

1. Для следующей пары частично определенных булевых функций, заданных в векторном виде

$$\begin{aligned}f_1(x, y, z) &= \text{---} \mathbf{011} \text{---} \mathbf{0} \text{ и } g_1(x, y, z) = \text{---} \mathbf{10} \text{---} \mathbf{1101} \\f_2(x, y, z) &= \mathbf{1} \text{---} \mathbf{0} \text{---} \mathbf{11} \text{---} \mathbf{0} \text{ и } g_2(x, y, z) = \mathbf{0} \text{---} \mathbf{0} \text{---} \text{---} \mathbf{11} \\f_3(x, y, z) &= \mathbf{0} \text{---} \text{---} \mathbf{110} \text{---} \text{---} \text{ и } g_3(x, y, z) = \mathbf{1} \text{---} \mathbf{0} \text{---} \mathbf{0} \text{---} \mathbf{00} \\f_4(x, y, z) &= \mathbf{1} \text{---} \mathbf{001} \text{---} \text{---} \text{ и } g_4(x, y, z) = \mathbf{0} \text{---} \text{---} \mathbf{1} \text{---} \mathbf{01}\end{aligned}$$

найдите функции $f \vee g$, $f \oplus g$ и $f \wedge g$, задайте их в матричной форме и на карте Карно.

2. Найдите кратчайшую ДНФ следующих булевых функций (заданных в векторном виде)

$$\begin{aligned}f_1(w, x, y, z) &= \mathbf{0001010010011001} \\f_2(w, x, y, z) &= \mathbf{1100000011110010} \\f_3(w, x, y, z) &= \mathbf{0001110010011011} \\f_4(w, x, y, z) &= \mathbf{1001010011001010}\end{aligned}$$

методом Квайна-МакКласки;

визуальным методом (по карте Карно)