

Задачи по курсу «Основы кибернетики» (осенний семестр 2016-2017 уч. г.)

Принимаются только грамотно оформленные (можно разборчивым почерком от руки) и содержащие полное доказательство всех необходимых утверждений решения, которые должны быть присланы по электронной почте lozhkin@cs.msu.ru в виде pdf файла. Дополнительные баллы получает только первое из указанных решений.

Минимизация ДНФ и связанные с ней задачи

Задача 1

Найти число различных ФАЛ от БП x_1, \dots, x_n , представимых в виде такой ДНФ длины 2 от этих БП, которая включает в себя не менее одной ЭК ранга n . Ответ должен быть полностью обоснован и представлять собой сумму ограниченного числа слагаемых вида $a_i \cdot b_i^n \cdot n^{c_i}$, где a_i, b_i, c_i — некоторые константы.

Задача 2 (решена и больше не принимается)

Доказать, что у ФАЛ из $P_2(4)$ нет (максимальных) регулярных граней размерности 1, не покрываемых ядром.

Задача 3

Привести пример ФАЛ, у которой множество кратчайших ДНФ и множество минимальных (по рангу) ДНФ не пересекаются. По возможности минимизировать длину сокращённой ДНФ этой ФАЛ.