

СЛОЖНЫЕ ФУНКЦИИ В КЛАССЕ ПОЛЯРИЗОВАННЫХ ПОЛИНОМИАЛЬНЫХ ФОРМ

Гордеев Михаил Михайлович

Студент

Факультет ВМК МГУ имени М. В. Ломоносова, Москва, Россия

E-mail: gordmisha@gmail.com

В работе рассматриваются представления k -значных функций поляризованными полиномами. В [4] предложено применение поляризованных полиномов булевых функций при проектировании интегральных схем. В [1] найдены сложные в этом классе булевы функции. В [2] понятие поляризованных полиномов перенесено на многозначные функции. В [3] определена задача о сложности систем k -значных функций в классе поляризованных полиномов и найдены сложные в этом классе системы функций при $k = 2$ и $k = 3$. В работе получены сложные в классе поляризованных полиномов системы функций при каждом простом k .

В докладе также представляется система символьных преобразований для работы с поляризованными полиномами. Эта система является библиотекой на языке программирования Perl. Она позволяет складывать, умножать полиномы, строить для функции поляризованный полином, переходить от одной поляризации полинома к другой, находить сложность поляризованных полиномов. Результаты могут представляться либо в виде pdf-файла (для анализа и печати), либо в виде csv-файла (для последующей обработки с помощью электронных таблиц).

Литература

1. Перязев Н. А. Сложность булевых функций в классе полиномиальных поляризованных форм // Алгебра и логика. 34. №3. 1995. С. 323–326.
2. Селезнева С. Н. О сложности представления функций многозначных логик поляризованными полиномами // Дискретная математика. 14. №2. 2002. С. 48–53.
3. Селезнева С. Н. Сложность систем функций алгебры логики и систем функций трехзначной логики в классах поляризованных полиномиальных форм // Дискретная математика. – 2015. – Т. 27, вып. 1. – С. 111 – 122.
4. Sasao T., Besslich P. On the complexity of mod-2 sum PLA's // IEEE Trans.on Comput. 39. №2. 1990. P. 262–266.