

Рецензия на статью Д.И. Иванова и О.В. Ивановой

ОГРАНИЧЕННО КОМБИНАТОРНО-СЕЛЕКТОРНЫЕ МНОЖЕСТВА

В статье исследуются классы β -ограниченно комбинаторно-селекторных множеств, где β – частичная булева функция, которые охватывают известные и ставшие классическими в теории алгоритмов классы полурекурсивных и β -комбинаторных множеств, соответственно введенные и впервые изученные К. Джокушем и А.Н. Дегтевым. Эти классы часто возникают в различных разделах математической логики и имеют в ней множество применений (в т.ч. в теории конструктивных моделей, степеней неразрешимости, алгоритмической случайности и т.д.), поэтому исследование в статье их обобщений является актуальным и значимым.

Статья является логическим продолжением цитируемой в ней работы [11] и заимствует из нее серию определений и лемм, однако, определения допустимых булевых функций (стр. 146) в этих двух статьях различны. Поэтому в данной статье хотелось бы видеть небольшое пояснение почему эти два определения равносильны.

На странице 146 в строке 11 снизу запись “ $x_i \in A \cap \{x_1, \dots, x_n\}$ ” следует сократить как “ $x_i \in A$ ”.

Из определений 2 и 3 сужений частичных булевых функций и их максимальных сужений следует, что для частичной булевой функции $\beta(x_1, \dots, x_1, x_{1+1}, \dots, x_n)$ ее (максимальное) сужение имеет вид $\beta(x_1, \dots, x_1, \theta_{1+1}, \dots, \theta_n)$, при этом в определении 4 для нумераций переменных максимальных сужений используются двойные индексы. На основании этого можно предположить, что в этих определениях авторы все-таки имели ввиду допустимость задания значений θ_i вместо произвольных (а не только подряд пронумерованных) переменных x_i функций β . Поскольку у читателя может возникнуть описанная неясность, ее нужно устранить. Если предполагается, что в любой частичной БФ β ее переменные всегда можно переставить местами, чтобы нужные сужения имели подходящий вид для определений 2, 3 и 4, то это нужно явно указать (при этом обеспечив, чтобы в дальнейшем изложении соответствующие перестановки переменных не приводили к ошибкам при работе с селекторными для рассматриваемых β -ОКС множеств функциями).

На странице 148 в строке 4 снизу вместо $\beta \uparrow$ будет корректнее написать, что в остальных случаях значение β не определено. На странице 149 в первой строке вместо \mathbf{R} должно быть \mathbf{R} .

В определении 6 с одной стороны указывается, что $\beta(x_1, \dots, x_k)[\theta, \dots, \theta] = \theta$, а с другой стороны - $\beta(x_1, \dots, x_k)[\theta, \dots, \theta] \neq \text{const}$. Насколько я понимаю, первое условие лишнее и ошибочное.

На странице 151 во второй строке лишняя скобка.

Перечисленные в рецензии замечания не позволяют в полной мере проверить корректность доказательств леммы 8 и теоремы 1 – последнего результата статьи. В связи с этим требуется корректировка статьи.