

Отзыв
на автореферат диссертации Шабли Юрия Васильевича на тему
«Алгоритмическое обеспечение комбинаторной генерации на основе применения
теории производящих функций»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.13.17 – «Теоретические основы информатики»

В эпоху экспоненциального роста объемов обрабатываемых, передаваемых и хранимых данных необходимы эффективные инструменты структурирования и систематизации информации о различных информационных объектах. В свою очередь, многие информационные объекты могут быть описаны формальными комбинаторными множествами. Поэтому тему диссертации, выделяющей в качестве основного объекта исследования алгоритмы ранжирования и генерации комбинаторных множеств, следует признать актуальной.

В диссертации развивается подход, базирующийся на применении аппарата рекурсивных композиций деревьев И/ИЛИ, которые строятся на основе рекуррентных и явных выражений для функций мощности комбинаторного множества. Для получения функций мощности применяются методы, разработанные с использованием теории производящих функций.

В качестве наиболее существенных новых научных результатов можно отметить следующие:

- предложен модифицированный метод построения алгоритмов комбинаторной генерации на основе деревьев И/ИЛИ, который позволяет строить алгоритмы ранжирования и генерации по рангу для таких комбинаторных множеств, для которых не известно выражение функции мощности, принадлежащее алгебре $\{N, +, \times, R\}$, но известно выражение производящей функции для последовательности значений функции мощности;

- разработаны новые алгоритмы ранжирования и генерации по рангу для множества комбинаторных объектов, отражающих вторичную структуру РНК длины n с m пар нуклеотидов, соединенных водородной связью, и для множества комбинаторных объектов, определяемых числовым треугольником Эйлера-Каталана;

- создано программное обеспечение, автоматизирующее процесс ранжирования и генерации по рангу для заданных комбинаторных множеств.

Стоит отметить, что результаты диссертации были опубликованы в 21 работе, среди которых 4 публикации в рецензируемых журналах из перечня ВАК, 6 публикаций в научных изданиях, индексируемых Web of Science и Scopus, и докладывались на всероссийских и международных конференциях.

В качестве недостатка можно отметить, что соискатель не показывает, насколько увеличилась применимость модифицированного метода по сравнению с оригинальным методом построения алгоритмов комбинаторной генерации. Не указано, сколько существует комбинаторных множеств, для которых не известно выражение функции мощности, принадлежащее алгебре $\{N, +, \times, R\}$, но известно выражение производящей функции для последовательности значений функции мощности.


Указанное замечание не снижает общей высокой оценки диссертационного исследования. Диссертационная работа Шабли Ю.В. удовлетворяет всем требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.17 – «Теоретические основы информатики».

И.о директора, научный руководитель МИЭМ НИУ ВШЭ

д.т.н., профессор

Тел.: +7(495)772-95-90 *15132

E-mail: ekrouk@hse.ru


Крук Евгений Аврамович
26. 11 2019 г.

