

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»

Диссертация Ю.В. Шабли посвящена решению задачи получения алгоритмов комбинаторной генерации модификацией метода построения алгоритмов комбинаторной генерации на основе деревьев \wedge / \vee . Модификация заключалась в использовании метода получения явных выражений коэффициентов производящих функций для определения формул для функции мощности исследуемых комбинаторных множеств.

Актуальность работы обуславливается активизацией интереса к вычислениям на дискретных математических структурах, исследованию классов алгоритмов, связанных с комбинаторной генерацией.

В рамках работы расширяется область применимости метода построения алгоритмов комбинаторной генерации на основе деревьев \wedge / \vee . Модифицированный метод построения алгоритмов комбинаторной генерации был использован для получения новых алгоритмов ранжирования и генерации по рангу для множества комбинаторных объектов, отражающих вторичную структуру РНК. Новые алгоритмы имеют меньшую вычислительную сложность по сравнению с аналогами. Также в рамках диссертационной работы впервые разработаны алгоритмы ранжирования и генерации по рангу для множества комбинаторных объектов, определяемых числовым треугольником Эйлера-Каталана. Полученные результаты опубликованы в 21 работе, в том числе 4 публикации в рецензируемых журналах из перечня ВАК, 6 публикаций в научных изданиях, индексируемых Web of Science и Scopus.

Замечания по автореферату.

1. Не приведено обоснование выбора конкретных комбинаторных множеств для апробации модифицированного метода построения алгоритмов комбинаторной генерации.

2. С.14. Отмечено, что «Используя программную реализацию разработанных алгоритмов комбинаторной генерации, был проведен ряд вычислительных экспериментов, подтверждающих ...». Для подтверждения необходимо описать уровень сложности этих экспериментов и указать их объем.

Пожелание. Из автореферата следует, что алгоритмы написаны в рамках последовательного программирования. По своей природе алгоритмы и методы комбинаторной генерации наиболее эффективно реализуемы на современных вычислительных средствах с использованием параллельного программирования и эффективность их реализации существенно зависит от самого средства, которое дает возможность программисту управлять процессами адекватно решаемой задаче. Именно в этом состоит будущее развитие направления.

Указанные замечания не снижают общей оценки работы, выполненной на высоком научном уровне. Считаю, что работа отвечает всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 05.13.17 – «Теоретические основы информатики», а ее автор Шабли Юрий Васильевич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук.

Профессор кафедры «Общая математика и информатика» КемГУ

доктор технических наук, профессор

« 11 » ноября 2019 г.

650000, г. Кемерово, ул. Красная, д. 6, КемГУ,

тел.: +7(3842) 396832,

Тав...

Тавский Валерий Алексеевич

