

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шабля Юрия Васильевича «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

Актуальность

Комбинаторная генерация – раздел на стыке информатики и комбинаторики, развивающий методы и алгоритмы ранжирования и генерации комбинаторных множеств, таких как классы перестановок, разбиений, графов, деревьев, таблиц и многие другие. Производящие функции являются мощным инструментом решения задач из самых разных областей математических наук, таких как комбинаторика, теория чисел, теория вероятностей и др. В связи с этим исследования по разработке более эффективных инструментов комбинаторной генерации являются актуальными.

Оценка новизны и достоверности результатов

К основным научным результатам диссертационной работы относятся:

- модифицированный метод построения алгоритмов комбинаторной генерации на основе деревьев И/ИЛИ;
- алгоритмы ранжирования и генерации по рангу для множества комбинаторных объектов, отражающих вторичную структуру РНК;
- алгоритмы ранжирования и генерации по рангу для множества комбинаторных объектов, определяемых числовым треугольником Эйлера-Каталана.

Достоверность изложенных в работе результатов обеспечивается строгостью применения математического аппарата, результатами проведенных вычислительных экспериментов, которые сопоставлены с результатами других авторов, а также проведенным тестированием разработанного программного обеспечения.

Практическая ценность

Разработанное программное обеспечение для системы компьютерной алгебры «Matha» позволяет в автоматизированном режиме решать задачи комбинаторной генерации по ранжированию и генерации по рангу элементов комбинаторных множеств. Кроме того, практическая значимость подтверждается внедрением результатов диссертационного исследования в ООО «ПлантаПлюс», ООО «Удостоверяющий центр Сибири» и учебный процесс ФГБОУ ВО «Тусур».

Замечания

1. В автореферате представлена оценка вычислительной сложности разработанных алгоритмов, однако не приводится расчет этой оценки. Кроме того, представлена только верхняя оценка сложности.
2. В автореферате имеется ряд синтаксических ошибок, которые, однако, не затрудняют понимания сути работы.

Заключение

Насколько можно судить по содержанию автореферата, диссертация автора является завершённой научной работой, в которой решается задача развития методов построения алгоритмов комбинаторной генерации за счёт применения теории производящих функций. Указанные недостатки нельзя считать определяющими при оценке работы в целом, и они не снижают её значимости. Работу характеризует новизна результатов, достоверность основных положений и выводов. Основные результаты достаточно хорошо представлены в ведущих научных журналах, рекомендованных ВАК для публикации научных результатов диссертаций на соискание учёных степеней доктора и кандидата наук, и материалах международных и всероссийских научных конференций.

Автореферат отражает основное содержание диссертации. В публикациях по теме диссертации представлены основные научные результаты, полученные соискателем самостоятельно. Содержание диссертации соответствует специальности 05.13.17 – Теоретические основы информатики.

Диссертация отвечает требованиям Положения о порядке присуждения учёных степеней, а её автор Шапля Юрий Васильевич – заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.13.17 – Теоретические основы информатики.

Директор департамента радиоэлектроники
и связи, профессор, д.т.н.

Леонид Григорьевич Доросинский

Подпись Л.Г. Доросинского заверяю
Учёный секретарь Учёного совета УрФУ

В.А. Морозова



Полное наименование: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина»
Адрес: 620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19
Телефон: +79221138701
E-mail: L.Dorosinsky@mail.ru