

Отзыв руководителей
на выпускную квалификационную работу
студента IV курса математического факультета
Петрозаводского Государственного Университета
Кулакова Кирилла

“Тестирование и экспериментальный анализ алгоритмов
решения неотрицательных линейных диофантовых уравнений”

При создании математического обеспечения важным требованием является обоснование корректности его программной реализации. Это достигается на основе комплексного тестирования. Исследуемая реализация проверяется на разнообразном наборе тестов, определяющих как типичные условия работы, так и вырожденные случаи. Для обоснованного подтверждения корректности такие тесты должны охватывать большую часть возможных вариантов. Число используемых тестов должно быть достаточно велико, чтобы гарантировать с приемлемым уровнем значимости отсутствие ошибок реализации.

Выпускная работа К. А. Кулакова посвящена разработке, теоретическому обоснованию и реализации программного обеспечения, предназначенного для экспериментального анализа алгоритмов решения систем неотрицательных линейных диофантовых уравнений (НЛДУ).

Основным теоретическим результатом работы является теорема 2.2 о преобразовании произвольной однородной системы АНЛДУ к более простому виду. Именно эта теорема является основой для предлагаемых студентом четырех алгоритмов генерации тестовых систем. Разработанные алгоритмы генерации позволяют строить широкий набор тестов для экспериментального анализа систем НЛДУ.

Важнейшим прикладным результатом является реализация трех из четырех предложенных алгоритмов генерации, включение их в программную систему тестирования и экспериментального анализа, также разработанную студентом в рамках этой выпускной работы. Несомненным достоинством работы является проведение серии экспериментов с имеющимися алгоритмами нахождения базиса Гильберта.

Тем не менее, работа не лишена недостатков. Недостаточно детально представлена в тексте работы экспериментальная часть исследования. Нереализованным остался предложенный студентом алгоритм генерации для полного класса систем АНЛДУ.

Результаты работы докладывались на 54-й и 55-й научных студенческих конференциях ПетрГУ.

Выпускная квалификационная работа К. А. Кулакова выполнена на высоком квалификационном уровне, полностью соответствует всем предъявляемым требованиям и несомненно заслуживает оценки “отлично”.

Просим дать К. А. Кулакову рекомендацию для поступления в магистратуру математического факультета ПетрГУ.

02 июня 2003 г.

Заведующий кафедрой Информатики
и математического обеспечения
Математического факультета ПетрГУ,
к.т.н, доцент

Ю. А. Богдавленский

К.ф.-м.н., ст. преподаватель

Д. Ж. Корзун