

Отзыв руководителей  
на научную работу  
студента VI курса Математического факультета  
Петрозаводского государственного университета  
Кулакова Кирилла Александровича

“Задача генерации систем однородных неотрицательных  
линейных диофантовых уравнений”

Научная работа магистранта К. А. Кулакова посвящена разработке, теоретическому обоснованию и реализации математического и программного обеспечения, предназначенного для экспериментального анализа алгоритмов решения систем однородных неотрицательных линейных диофантовых уравнений, ассоциированных с формальными грамматиками (системы одАНЛДУ).

Основной теоретической задачей, поставленной перед магистрантом, явилась задача генерации тестовых и эталонных систем одАНЛДУ. Ключевым теоретическим результатом исследования следует считать теорему 1.6 о преобразовании произвольной системы одАНЛДУ. На основе данной теоремы магистрант разрабатывает и обосновывает четыре алгоритма генерации систем одАНЛДУ. В процессе решения основной задачи был определен и исследован класс симметричных систем одАНЛДУ и потребовалась разработка алгоритмов генерации этой системы. Отметим, что этот класс систем может представлять самостоятельный теоретический и прикладной интерес.

Данная научная работа Кулакова К. является частью его магистерской диссертации (<http://cs.karelia.ru/~kulakov/research/2005/work.pdf>), в которой дополнительно изучены вопросы решения систем одАНЛДУ и практическая реализация полученных результатов в виде системы тестирования алгоритмов решения одАНЛДУ. Разработанные магистрантом алгоритмы генерации тестовых систем одАНЛДУ и система тестирования алгоритмов решения успешно внедрены в разрабатываемую на кафедре Информатики и математического обеспечения ПетрГУ веб-систему удаленной демонстрации и тестирования алгоритмов решения систем одАНЛДУ Web-SynDic, составляя ядро ее алгоритмической части.

Основные результаты работы докладывались на 54-й, 55-й и 57-й (I место) научных студенческих конференциях ПетрГУ, конкурсе-конференции молодых ученых Северо-Запада “Технологии Microsoft в теории и практике программирования” и на международном научном семинаре FDPW’03.

15 октября 2005 г.

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

Ю. А. Богоявленский

К.ф.-м.н., ст. преподаватель

Д. Ж. Корзун