

От редакторов специального выпуска
С. Д. Глызин, В. А. Непомнящий, В. А. Соколов

Данный выпуск представляет статьи, подготовленные на основе избранных докладов Третьего международного семинара «Семантика, спецификация и верификация программ: теория и приложения» (Third Workshop on Program Semantics, Specification and Verification: Theory and Applications, PSSV 2012) и Международной конференции «Дискретная геометрия», посвященной 100-летию А. Д. Александрова (Yaroslavl International Conference on Discrete Geometry dedicated to the centenary of A. D. Alexandrov).

Международный семинар «Семантика, спецификация и верификация программ: теория и приложения» был проведен 1 – 2 июля 2012 года в Нижнем Новгороде в рамках 7-го Международного симпозиума по компьютерным наукам в России (7th International Computer Science Symposium in Russia, CSR 2012). Его труды, содержащие краткое изложение 18 докладов, опубликованы в сборнике Нижегородского государственного университета. Тематика семинара включала направления исследований, относящиеся к изучению моделей, применяемых для анализа и верификации программных систем, таких как сети Петри, методам дедуктивной верификации программ, методу проверки моделей (model checking method), формальным подходам к тестированию и валидации программ, а также к разработке и применению систем тестирования и верификации.

Настоящий выпуск включает 7 статей Международного семинара.

Теоретическим проблемам посвящены 2 статьи.

В статье В.А. Башкина «Наследственные свойства модульных сетей» рассматриваются модульные сети активных ресурсов, для которых исследуется наследственность свойств ограниченности и живости.

В статье Д.А. Зайцева «Верификация вычислительных решеток с особыми краевыми условиями бесконечными сетями Петри» изучаются модели квадратных вычислительных решеток с использованием методов доказательства r -инвариантности сетей Петри.

3 статьи посвящены разработке теоретических методов, ориентированных на практические применения.

В статье И.С. Ануреева «Дедуктивная верификация телекоммуникационных систем, представленных на языке Си» предложен дедуктивный подход к верификации телекоммуникационных систем, которые представлены на расширении языка C декларативными операторами.

В статье Д.Ю. Волканова, В.А. Захарова, Д.А. Зорина, И.В. Коннова, В.В. Подымова «Как разработать простое средство верификации систем реального времени» исследуется задача верификации систем реального времени, которые представляются диаграммами состояний UML. Для верификации этих систем применяются сети временных автоматов.

В статье Д.А. Шкляева, В.А. Непомнящего «Дедуктивная верификация протокола скользящего окна» рассматривается известный протокол скользящего окна, для которого верифицируется свойство безопасности с помощью системы PVS.

Практическому применению методов анализа и верификации посвящены 2 статьи.

В статье М.Х. Ахина, В.М. Ицыксона «Слайсинг над деревьями: метод обнаружения разорванных и переплетенных клонов в исходном коде программного обеспечения» предложен метод обнаружения клонов на основе анализа абстрактных синтаксических деревьев.

В статье А.В. Колчина, А.А. Летичевского, В.С. Песчаненко, П.Д. Дробинцева, В.П. Котлярова «Подход к конкретизации тестовых сценариев в рамках технологии автоматизации тестирования промышленных программных проектов» предложен подход к созданию эффективной технологии автоматизации тестирования промышленных программных проек-

тов, в котором применяются методы верификации символьных трасс и генерации тестовых наборов.

Ярославская международная конференция «Дискретная геометрия», посвященная столетию А.Д. Александрова, была проведена Международной лабораторией «Дискретная и вычислительная геометрия» имени Б. Н. Делоне с 13 по 18 августа 2012 года в Ярославском государственном университете им. П.Г. Демидова. В настоящий выпуск журнала включены десять статей, подготовленных по итогам конференции.

В статье Н. Долбилина, Г. Эдельсбруннера, А. Иванова, О. Мусина и М. Невского «Yaroslavl International Conference on Discrete Geometry», открывающей вторую часть выпуска, описан круг проблем, обсуждавшихся на конференции, и ее роль в развитии дискретной и вычислительной геометрии в Ярославле.

В работе А.И. Антонова и В.А. Бондаренко «Полиэдральные графы задач РАЗБИЕНИЕ НА ТРЕУГОЛЬНИКИ и ПОЛНЫЙ ДВУДОЛЬНЫЙ ПОДГРАФ» приводится эффективное описание графов многогранников, указанных в названии задач, и устанавливается, что плотность графа (кликое число) растет экспоненциально по размерности пространства.

В статье В.Л. Дольникова «О некоторых следствиях теоремы о трансверсалиях» рассмотрены следствия теоремы Хелли и ряд утверждений, их обобщающих.

Статья Н.Ф. Дышкант «О некоторых задачах локализации в триангуляциях Делоне» посвящена задаче локализации узлов в триангуляциях Делоне. Предложен подход, основанный на прослеживании Евклидова минимального остовного дерева триангуляции Делоне, приводятся оценки сложности рассматриваемых методов.

В статье Джин-ичи Ито и Чи Нары «Continuous Flattening of a Regular Tetrahedron with Explicit Mappings» приведены явные формулы, описывающие непрерывное (изометричное) складывание (или разглаживание) на плоскость для правильного тетраэдра в $\mathbb{R}^3$.

В работе М.А. Козачок «Совершенные призмoids и гипотеза о минимальном числе граней центрально-симметричных многогранников» построен класс совершенных призмoids и доказаны некоторые их свойства, связанные с гипотезой Калаи.

Статья А.Н. Магазинова «A Uniform Asymptotical Upper Bound for the Variance of a Random Polytope in a Simple Polytope» содержит развернутый план доказательства равномерной оценки дисперсии числа гиперграней случайного многогранника при условии, что объемлющее тело — простой многогранник.

В работе О.Р. Мусина, А.Ю. Ухалова, Г. Эдельсбруннера и О.П. Якимовой «Применение методов фрактальной и вычислительной геометрии для картографической генерализации линейных объектов» предлагается новый алгоритм генерализации линейных картографических объектов, основным новшеством которого является автоматическая сегментация, что позволяет подобрать параметры сглаживания индивидуально для каждого участка и тем самым повысить качество результата.

В статье Д.И. Сабитова и И.Х. Сабитова «Многочлены объема для некоторых многогранников в пространствах постоянной кривизны» приводится один класс многогранников, для которых многочлены объема можно выписать в компактной форме, верной также в пространствах постоянной кривизны любой размерности.

В статье М.И. Штогина «Новое доказательство формулы Эйлера» дано новое обоснование указанной формулы для замкнутого выпуклого многогранника, расположенного в трехмерном евклидовом пространстве $\mathbb{R}^3$.