

ISSN 1818-1015

Министерство образования и науки Российской Федерации
Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова

МОДЕЛИРОВАНИЕ И АНАЛИЗ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Том 19 № 6 2012

Основан в 1999 г.
Выходит 6 раз в год

*Свидетельство о регистрации ПИ №ФС77-49724 от 11.05.12
выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи,
информационных технологий и массовых коммуникаций*

Главный редактор
В.А. Соколов

Редакционная коллегия
С.М. Абрамов, О.Л. Бандман, В.А. Бондаренко,
С.Д. Глызин (зам. гл. ред.), М.Г. Дмитриев, В.Л. Дольников,
В.Г. Дурнев, Л.С. Казарин, Ю.Г. Карпов, С.А. Кащенко, А.Ю. Колесов,
И.А. Ломазова, Г.Г. Малинецкий В.Э. Малышкин, В.А. Непомнящий,
П.Г. Парфенов, Н.Х. Розов, Р.Л. Смелянский, Е.А. Тимофеев (зам. гл. ред.)

Ответственный секретарь Е. В. Кузьмин

Адрес редакции: 150000, Ярославль, ул. Советская, 14

E-mail: mais@uniyar.ac.ru

Website: mais.uniyar.ac.ru

Научные статьи в журнал принимаются по электронной почте и на кафедре теоретической информатики Ярославского государственного университета. Статьи должны содержать УДК, аннотации на русском и английском языках и сопровождаться набором текста в редакторе LaTeX. Плата с аспирантов за публикацию рукописей не взимается.

©Ярославский государственный
университет им. П.Г. Демидова, 2012

СОДЕРЖАНИЕ

Моделирование и анализ информационных систем. Т. 19, №6. 2012

От редакторов специального выпуска <i>Глызин С.Д., Непомнящий В.А., Соколов В.А.</i>	7
Наследственные свойства модульных сетей <i>Башкин В.А.</i>	9
Верификация вычислительных решеток с особыми краевыми условиями бесконечными сетями Петри <i>Зайцев Д.А.</i>	21
Дедуктивная верификация телекоммуникационных систем, представленных на языке Си <i>Ануреев И.С.</i>	34
Как разработать простое средство верификации систем реального времени <i>Волканов Д.Ю., Захаров В.А., Зорин Д.А., Коннов И.В., Подымов В.В.</i>	45
Дедуктивная верификация протокола скользящего окна <i>Шкляев Д.А., Непомнящий В.А.</i>	57
Слайсинг над деревьями: метод обнаружения разорванных и переплетенных клонов в исходном коде программного обеспечения <i>Ахин М.Х., Ицыксон В.М.</i>	69
Подход к конкретизации тестовых сценариев в рамках технологии автоматизации тестирования промышленных программных проектов <i>Колчин А.В., Летичевский А.А., Песчаненко В.С., Дробинцев П.Д., Котляров В.П.</i>	79
Yaroslavl International Conference on Discrete Geometry (dedicated to the centenary of A.D. Alexandrov) <i>Dolbilin N., Edelsbrunner H., Ivanov A., Musin O., Nevskii M.</i>	92
Полиэдральные графы задач РАЗБИЕНИЕ НА ТРЕУГОЛЬНИКИ и ПОЛНЫЙ ДВУДОЛЬНЫЙ ПОДГРАФ <i>Антонов А.И., Бондаренко В.А.</i>	101
О некоторых следствиях теоремы о трансверсалиях <i>Дольников В.Л.</i>	107

О некоторых задачах локализации в триангуляциях Делоне <i>Дышкант Н.Ф.</i>	112
Continuous Flattening of a Regular Tetrahedron with Explicit Mappings <i>Jin-ichi Itoh, Chie Nara</i>	127
Совершенные призмoids и гипотеза о минимальном числе граней центрально-симметричных многогранников <i>Козачок М.А.</i>	137
A Uniform Asymptotical Upper Bound for the Variance of a Random Polytope in a Simple Polytope <i>Magazinov A.</i>	148
Применение методов фрактальной и вычислительной геометрии для картографической генерализации линейных объектов <i>Мусин О.Р., Ухалов А.Ю., Эдельсбруннер Г., Якимова О.П.</i>	152
Многочлены объема для некоторых многогранников в пространствах постоянной кривизны <i>Сабитов Д.И., Сабитов И.Х.</i>	161
Новое доказательство формулы Эйлера <i>Штогрин М.И.</i>	170

Редактор, корректор А.А. Аладьева. Редактор перевода Э.И. Соколова. Подписано в печать 25.12.2012. Формат 60x84¹/₈. Усл. печ. л. 20,0. Уч.-изд. л. 17,0. Тираж 500 экз. Заказ 009/013

Отпечатано на ризографе. Ярославский государственный университет им. П. Г. Демидова, 150 000, Ярославль, ул. Советская, 14. Телефон редакции (4852) 79-77-72.

ISSN 1818-1015

Ministry of Education and Science of the Russian Federation
P.G. Demidov Yaroslavl State University

MODELING AND ANALYSIS OF INFORMATION SYSTEMS

Volume 19 No 6 2012

Founded in 1999
6 issues per year

State Registration License No $\Phi C77-49724$ of 11.05.12

Editor-in-Chief

V. A. Sokolov

Editorial Board

S.M. Abramov, O.L. Bandman, V.A. Bondarenko,
S.D. Glyzin (*Deputy Editor-in-Chief*), M.G. Dmitriev, V.L. Dol'nikov,
V.G. Durnev, L.S. Kazarin, Yu.G. Karpov, S.A. Kashchenko, A.Yu. Kolesov,
I.A. Lomazova, V.E. Malyshkin, G.G. Malinetsky, V.A. Nepomniaschy,
P.G. Parfionov, N.H. Rozov, R.L. Smeliansky, E. A. Timofeev (*Deputy Editor-in-Chief*)

Responsible Secretary E. V. Kuzmin

Editorial Office Address: Sovetskaya str., 14, Yaroslavl, 150000, Russia

E-mail: mais@uniyar.ac.ru

Website: mais.uniyar.ac.ru

© P.G. Demidov Yaroslavl State University, 2012

Contents

Modeling and Analysis of Information Systems. Vol. 19, No 6. 2012

On the Hereditary Properties of Modular Nets <i>Bashkin V.A.</i>	9
Verification of Computing Grids with Special Edge Conditions by Infinite Petri Nets <i>Zaitsev D.A.</i>	21
Deductive Verification of Telecommunication Systems Written in C <i>Anureev I.S.</i>	34
On the Designing of Model Checkers for Real-Time Distributed Systems <i>Volkanov D.Yu., Zakharov V.A., Zorin D.A., Konnov I.V., Podymov V.V.</i>	45
Deductive Verification of the Sliding Window Protocol <i>Chkliaev D.A., Nepomniaschy V.A.</i>	57
Tree Slicing in Clone Detection: Syntactic Analysis Made (Semi)-Semantic <i>Akhin M., Itsykson V.</i>	69
An Approach to Concretization of Test Scenarios in Industrial Automation Testing of Software Projects <i>Kolchin A.V., Letichevsky A.A., Peschanenko V.S., Drobintsev P.D., Kotlyarov V.P.</i>	79
Yaroslavl International Conference on Discrete Geometry (dedicated to the centenary of A.D. Alexandrov) <i>Dolbilin N., Edelsbrunner H., Ivanov A., Musin O., Nevskii M.</i>	92
Polyhedral Graphs of GRAPH PARTITIONING and COMPLETE BIPARTITE SUBGRAPH Problems <i>Antonov A.I., Bondarenko V.A.</i>	101
On Some Corollaries of a Transversal Theorem <i>Dolnikov V.L.</i>	107
About Some Localization Problems in Delaunay Triangulations <i>Dyshkant N.F.</i>	112
Continuous Flattening of a Regular Tetrahedron with Explicit Mappings <i>Jin-ichi Itoh, Chie Nara</i>	127