

УДК 004.9 (075)  
ББК 32.97

Мультиагентная система решения задачи о расстановке восьми ферзей / Е.В.Симонова, П.О.Скобелев. *Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики. Самара, 2010 – 33 с.*

Учебно-методические указания предназначены для студентов, обучающихся по специальности 230105 – «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем». Учебно-методические указания рекомендуется использовать при изучении курсов «Системы искусственного интеллекта», «Мультиагентные системы» и «Мультиагентный подход в управлении распределенными системами». Учебно-методические указания включают разделы, которые подробно описывают мультиагентную систему, предназначенную для решения задачи расстановки восьми ферзей как пример распределенной системы для решения сложных задач. Рассматриваются инструментальные средства и примеры работы с данной системой. Учебно-методические указания содержат индивидуальные задания для решения задачи о восьми ферзях в расширенной постановке.

Учебно-методические указания разработаны на кафедре инженерии знаний совместно с Научно-производственной компанией «Генезис знаний». Рассматриваемая мультиагентная система и лабораторный практикум не могут копироваться или воспроизводиться в любых формах без специального разрешения.

Табл. 1. Ил. 35. Библиогр.: 10 назв.

Печатается по решению редакционно-издательского совета Поволжского государственного университета телекоммуникаций и информатики

Рецензент: к.т.н., доцент Диязитдинова А.Р.

© Поволжский государственный университет  
телекоммуникаций и информатики, 2010

<b>ВВЕДЕНИЕ .....</b>	<b>5</b>
<b>1 МУЛЬТИАГЕНТНЫЙ ПОДХОД К РЕШЕНИЮ ЗАДАЧИ О РАССТАНОВКЕ ВОСЬМИ ФЕРЗЕЙ .....</b>	<b>6</b>
1.1 Мультиагентные технологии как новый этап в развитии информационных технологий .....	6
1.2 Задача о восьми ферзях и методы ее решения.....	7
1.2.1 Классические алгоритмы решения задачи о восьми ферзях.....	7
1.2.2 Особенности мультиагентного подхода к решению задачи о восьми ферзях.....	8
<b>2 МУЛЬТИАГЕНТНАЯ СИСТЕМА РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ О РАССТАНОВКЕ ВОСЬМИ ФЕРЗЕЙ .....</b>	<b>9</b>
2.1 Модель предметной области задачи о расстановке восьми ферзей .....	9
2.2 Задание моделей поведения фигур на уровне онтологии .....	11
2.3 Логика работы агентов фигур.....	12
2.4 Архитектура мультиагентной системы .....	16
<b>3 ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА МУЛЬТИАГЕНТНОЙ СИСТЕМЫ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ О РАССТАНОВКЕ ВОСЬМИ ФЕРЗЕЙ .....</b>	<b>17</b>
3.1 Запуск приложения «8 QUEENS» на выполнение.....	17
3.2 Интерфейс пользователя .....	17
3.2.1 Шахматная доска .....	18
3.2.2 Панель инструментов.....	18
3.2.3 Панель свойств .....	18
3.2.4 Панель лучших решений .....	19
3.2.5 Палитра фигур.....	19
3.2.6 Панель лога.....	20
3.2.7 График конфликтов .....	22
3.2.8 Панель состояния процесса решения.....	22
3.3 РАБОТА СО СЦЕНОЙ.....	22

<b>4 ПРИМЕРЫ РАБОТЫ С МУЛЬТИАГЕНТНОЙ СИСТЕМОЙ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ О РАССТАНОВКЕ ВОСЬМИ ФЕРЗЕЙ .....</b>	<b>23</b>
4.1 Поиск решения без фиксации фигур .....	23
4.2 Поиск решения с фиксацией фигур .....	25
4.3 Поиск приближенного решения.....	27
4.4 Поиск решения с расстановкой более восьми фигур различных типов .....	28
4.5 Изучение стратегий разрешения конфликтов .....	30
4.6 Индивидуальные задания .....	34
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....</b>	<b>35</b>
<b>БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК .....</b>	<b>36</b>