

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

| | |
|--|-----------|
| ВВЕДЕНИЕ | 5 |
| 1 МУЛЬТИАГЕНТНЫЙ ПОДХОД К РЕШЕНИЮ ЗАДАЧИ О РАССТАНОВКЕ ВОСЬМИ ФЕРЗЕЙ | 6 |
| 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 |
| 2 МУЛЬТИАГЕНТНАЯ СИСТЕМА РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ О РАССТАНОВКЕ ВОСЬМИ ФЕРЗЕЙ | 9 |
| 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 |
| 3 ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА МУЛЬТИАГЕНТНОЙ СИСТЕМЫ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ О РАССТАНОВКЕ ВОСЬМИ ФЕРЗЕЙ | 17 |
| 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 |

| | |
|--|-----------|
| 4 ПРИМЕРЫ РАБОТЫ С МУЛЬТИАГЕНТНОЙ СИСТЕМОЙ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ О РАССТАНОВКЕ ВОСЬМИ ФЕРЗЕЙ | 23 |
| 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 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ | 35 |
| БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК | 36 |

ЭБС ПШУТМ