

Система поддержки алгоритмов коллективного разума

Дмитрий Конончук

Уральский Государственный Университет им. А.М.Горького

Научный руководитель: Окуловский Юрий Сергеевич

2010

Типичные аналогии



Муравейник



Улей

1989

Gerardo Beni, Jing Wang

Swarm Intelligence in Cellular
Robotic Systems

Преимущества фреймворков

- Простота реализации приложений.
- Упрощение повторного использования кода.
- Упрощение сравнения приложений.
- Лучшая реализация сервисных функций.
- Структурированный подход к предметной области.
- Однотипный подход для решения многих задач.
- Упрощение обучения.

Основные свойства АКР

- Алгоритм работает в некотором адресуемом пространстве.
- Единственная активная сущность — агент.
- Агент может перемещаться по пространству и изменять данные, ассоциированные с его ячейками.
- Все действия агентов на каждой итерации независимы друг от друга.

Требования к системе

- 1 Единая и удобная программная модель.

Требования к системе

- 1 Единая и удобная программная модель.
- 2 Высокая производительность.

Требования к системе

- 1 Единая и удобная программная модель.
- 2 Высокая производительность.
- 3 Распараллеливание и распределение.

Требования к системе

- 1 Единая и удобная программная модель.
- 2 Высокая производительность.
- 3 Распараллеливание и распределение.
- 4 Визуализация.

Задачи

- 1 Разработка единой архитектуры.
- 2 Улучшение ее юзабилити.
- 3 Ее оптимизация под распараллеливание и транзакции.
- 4 Реализация транзакций.
- 5 Реализация распараллеливания и распределения.
- 6 Реализация визуализации.
- 7 ...

Задачи

- 1 Разработка единой архитектуры.
- 2 Улучшение ее юзабилити.
- 3 Ее оптимизация под распараллеливание и транзакции.
- 4 Реализация транзакций.
- 5 Реализация распараллеливания и распределения.
- 6 Реализация визуализации.
- 7 ...

Спасибо за внимание