БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет радиофизики и компьютерных технологий
Кафедра интеллектуальных систем

Аннотация к дипломной работе

**«Имитационное моделирование подвижности объектов в
мультиагентной среде»**

Степанов Дмитрий Геннадьевич

Научный руководитель - старший преподаватель Адуцкевич И. А.

2014

Реферат

Дипломная работа: 49 страниц, 23 рисунка, 9 источников.

ИММИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ, ПОДВИЖНОСТИ ОБЪЕКТОВ, МУЛЬТИАГЕНТНАЯ СРЕДА, JAVA, JADE, JAVASCRIPT, JAVA FX, GOOGLEMAPS API, GOOGLEMAPS.

Объект исследования - модели и способы моделирования двигающихся объектов, транспортных потоков.

Цель работы – рассмотрение существующих моделей и способов моделирования двигающихся объектов, а также поиск оптимальной архитектуры распределенной модели, алгоритма для реализации различных моделей движения, пробная реализация данной системы.

В рамках первой стадии разработки проекта, стадии анализа требований, были проанализированы существующие модели и способы моделирования двигающихся объектов, были получены все функциональные требования по проекту, а также произведен анализ необходимых технологий и платформ для разработки ПО.

В рамках следующего этапа была разработана архитектура распределенного вида, удовлетворяющая всем требованиям, сформулированным в предыдущем пункте.

На этапе проектирования системы в качестве платформы для разработки была выбрана платформа Java и мультиагентная среда Jade. Для визуализации полученной модели принято решение о применении JavaFX совместно с GoogleMapsApi вызовами посредством JavaScript, что позволило сократить время разработки.

На этапе реализации были разработаны все основные сущности, которые нужны для работы системы, а также UI приложение позволяющее наблюдать за результатами моделирования в реальном времени.

Областью практического применения разработанной системы являются персональные компьютеры, навигаторы.

Abstract

The diploma thesis: 49 pages, 23 figures, 9 sources.

SIMULATION, MOBILE OBJECTS, MOVEMENT, MULTIAGENT ENVIRONMENT, JAVA, JADE, JAVASCRIPT, JAVAFX, GOOGLEMAPSAPI, GOOGLEMAPS.

The object of research is the simulation models and methods for moving objects, traffic flow.

Purpose of work - review of existing models and the modeling methods of moving objects, as well as search for the optimal architecture of the distributed model, the algorithm for the implementation of various models of motion, the trial implementation of the system.

Sphere of practical application of the developed system are personal computers and auto navigation systems.

There is the possibility of further development of the program and increase of its functionality.