БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет прикладной математики и информатики

Кафедра дискретной математики и алгоритмики

Аннотация к магистерской диссертации

МНОГОКРИТЕРИАЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ МАРШРУТИЗАЦИИ НА КАРТАХ OPENSTREETMAP: МЕТОДЫ И ПРОГРАММНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ

Ляшевич Никита Петрович

Научный руководитель — профессор,
доктор физико-математических наук М.Я. Ковалев

2016

Реферат

Магистерская диссертация, 36 страниц, 5 рисунков, 8 источников.

МНОГОКРИТЕРИАЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ МАРШРУТИЗАЦИЯ, МАРШРУТИЗАЦИЯ ПЕШЕХОДОВ, ГРАФ, ПОСТРОЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО МАРШРУТА, OPENSTREETMAP, JAVA.

Объект исследования — алгоритмы многокритериальной маршрутизации, карты OpenStreetMap.

Цель работы — изучить многокритериальные задачи маршрутизации, создать экспериментальный модуль карт OpenStreetMap для решения таковых.

Результат работы — были рассмотрены и изучены различные подходы к решению многокритериальных задач, а именно: лексикографическое упорядочение критериев, метод последовательных уступок по значению ведущего критерия, метод главного критерия , линейная свертка критериев.

Разработан экспериментальный модуль для OpenStreetMap содержащий следующие алгоритмы для построения маршрута:

- многокритериальный алгоритм, основанный на линейной свертке критериев;
- многокритериальный алгоритм, основанный на методе главного критерия.

Abstract

Master thesis, 36 pages, 5 figures, 8 references.

MULTI-OBJECTIVE OPTIMIZATION PROBLEM, PEDESTRIANS, AN OPTIMAL ROUTE, OPENSTREETMAP, JAVA.

Object of research is multi-criteria routing algorithms, OpenStreetMap maps.

Purpose research the multi-criteria routing problem, create an experimental module with multi-criteria routing algorithms for OpenStreetMap maps.

Result of current work - were studied different approaches for the multi-criteria routing problem. Also was developed an experimental module for OpenStreetMap maps that supports the following routing algorithms:

- multi-criteria algorithm based on linear convolution of criterias;
- multi-criteria algorithm based on the selection of main criteria.