

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет прикладной математики и информатики

Кафедра компьютерных технологий и систем

Аннотация к дипломной работе

**«ЗАДАЧА МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ ОЦЕНКИ ПОТОКОВ НА
НЕНАБЛЮДАЕМОЙ ЧАСТИ МУЛЬТИГРАФА»**

Жогальский Максим Викторович

Научный руководитель:

кандидат физ.-мат. наук, доцент кафедры КТС Пилипчук Людмила Андреевна

2015

Реферат

Дипломная работа, 41с., 14 рисунков, 7 источников.

Ключевые слова: ЛИНЕЙНАЯ СИСТЕМА, РЕШЕНИЕ СИСТЕМЫ, НЕДООПРЕДЕЛЁННАЯ СИСТЕМА, МАТРИЦА СИСТЕМЫ, ГРАФ, СВЯЗНОЙ УЗЕЛ, ОБОЗРЕВАЕМАЯ ВЕРШИНА, УМНОЖЕНИЕ МАТРИЦЫ НА ВЕКТОР, ОБРАТНАЯ МАТРИЦА, СЛАУ, ФРАКТАЛО-ПОДОБНЫЕ МАТРИЦЫ, МАТРИЧНЫЕ УРАВНЕНИЯ.

Объект исследования – алгоритмы решения разреженных линейных систем и их приложения в задаче оценки потоков на ненаблюдаемой части мультиграфа.

Цель работы – исследовать методы создания приложения для решения задачи оценки потоков на ненаблюдаемой части сети в мультиграфе. Реализовать приложение для определения оптимально ли расположены сенсоры в данной системе.

Методы исследования – матричные методы, методы линейной алгебры, методы теории алгоритмов, методы теории графов.

Результат - реализация приложения для определения оптимально ли расположены сенсоры в данной системе.

Область применения – логистика, решение транспортных задач и задач мониторинга перемещения трафика любого типа.

Abstract

Diploma thesis, 41 p., 14 pictures, 7 sources.

Keywords: LINEAR SYSTEMS, SOLUTION SYSTEM, UNDERDETERMINED SYSTEM, MATRIX SYSTEM, GRAPH, CONTACT NODE, REVIEW VERTEX, MATRIX-VECTOR MULTIPLICATION, INVERSE MATRIX, SLAE, FRACTAL-LIKE MATRICES, MATRIX EQUATION.

Object of research - algorithms for solving sparse linear systems and their applications in the problem of estimation of the flows on unobservable multigraph.

Purpose – research methods for creating applications to solve the problem flows on unobservable valuation of the network in the multigraph. Implement the application to determine whether the optimal sensors located in the system.

Research methods - matrix methods, methods of linear algebra, methods of theory of algorithms, methods of graph theory.

The result - the implementation of applications to determine the optimal sensors are positioned in the system.

Scope - logistics, transport problems and the solution of problems of monitoring movement of traffic of any type.