

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет прикладной математики и информатики

Кафедра компьютерных технологий и систем

Аннотация к дипломной работе

**«РЕАЛИЗАЦИЯ ИНДЕКСНЫХ И БАЗИСНЫХ МЕТОДОВ
РЕШЕНИЯ ДВУХКРИТЕРИАЛЬНЫХ ЗАДАЧ ПОТОКОВОГО
ПРОГРАММИРОВАНИЯ»**

Канашевич Кирилл Алексеевич

Научный руководитель – кандидат физ.-мат. наук, доцент
кафедры компьютерных технологий и систем ФПМИ
Пилипчук Л. А.

Минск, 2025

АННОТАЦИЯ

Дипломная работа, 50 страниц, 39 рисунков, 3 приложения, 16 источников.

Ключевые слова: ДВУХКРИТЕРИАЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ, ГЕНЕРАТОР ГРАФОВ, ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ГРАФА, ПОТОКОВОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ, ПОСТРОЕНИЕ КРАТЧАЙШЕГО ПУТИ.

Объект исследования – двухкритериальные задачи, в частности поиск пути минимальной стоимости, максимальной ширины.

Предмет исследования – индексные и базисные методы решения двухкритериальных задач потокового программирования.

Цель исследования – реализация индексных и базисных методов решения двухкритериальных задач, сравнительный анализ различных алгоритмов.

Методы исследования – математические модели, технологии визуализации.

Полученные результаты и их новизна: реализованы базисный и индексный алгоритмы решения двухкритериальных задач, реализован генератор графов, проведен анализ полученных решений, предложены варианты использования данных методов.

Достоверность материалов и результатов дипломной работы: использованные материалы и результаты дипломной работы являются достоверными. Работа выполнена самостоятельно.

Область возможного практического применения – решение двухкритериальных задач в области логистики и производства.

АНАТАЦЫЯ

Дыпломная праца, 50 старонак, 39 малюнкаў, 3 дадаткаў, 16 крыніцы.

Ключавыя словы ДВУХКРЫТЭРЫЯЛЬНЫЯ ЗАДАЧЫ, ГЕНЕРАТАР ГРАФАЎ, ВІЗУАЛІЗАЦЫЯ ГРАФА, ПОТОКОВОЕ ПРАГРАМАВАННЕ, ПАБУДАВАННЕ НАЙКАРАЦЕЙШАГА ШЛЯХУ.

Аб'ект даследавання – двухкрытэрыяльныя задачы, у прыватнасці пошук шляху мінімальнай кошту, максімальнай шырыні.

Прадмет даследавання – рэалізацыя індэксных і базісных метадаў рашэння двухкрытэрыяльных задач, параўнальны аналіз розных.

Мэта даследавання – індэксныя і базісныя метады рашэння двухкрытэрыяльных задач струменевага праграмавання.

Метады даследавання – матэматычныя мадэлі, тэхналогіі візуалізацы.

Атрыманыя вынікі і іх навізна: рэалізаваны базісны і індэксны алгарытмы рашэння двухкрытэрыяльных задач, рэалізаваны генератар графаў, праведзены аналіз атрыманых рашэнняў, прапанаваны варыянты выкарыстання дадзеных метадаў.

Дакладнасць матэрыялаў і вынікаў дыпломнай працы: рашэнне двухкрытэрыяльных задач у галіне лагістыкі і вытворчасці.

Вобласць магчымага практычнага прымянення – рашэнне двухкрытэрыяльных задач у галіне лагістыкі і вытворчасці.

ANNOTATION

Diploma work, 50 pages, 39 figures, 3 appendixes, 16 references.

Keywords: TWO-CRITERIA PROBLEMS, GRAPH GENERATOR, GRAPH VISUALIZATION, FLOW PROGRAMMING, SHORTEST PATH CONSTRUCTION.

The object of the research – two-criteria problems, in particular, the search for a path of minimum cost, maximum width.

The subject of the research – realization of index and basis methods of solving two-criteria problems, a comparative analysis of different algorithms.

The aim of the research – solving two-criteria problems in the field of logistics and production.

Research methods – mathematical models, visualization technologies.

The results of the work and their novelty: the basis and index algorithms for solving two-criteria problems are implemented, the graph generator is realized, the obtained solutions are analyzed, and variants of using these methods are proposed.

Authenticity of the materials and results of the diploma work: the materials used and the results of the diploma work are authentic. The work has been put through independently.

Recommendations on the usage – solving two-criteria problems in the field of logistics and production.