

РЕФЕРАТ

Магістерська дисертація: 93 с., 22 рис., 33 табл., 7 додатків, 55 джерел.

Актуальність: Відомо що результат роботи будь-якого алгоритму залежить від налаштування його параметрів. Вони можуть покращити точність розв'язку, пришвидшити час роботи алгоритму. Підбір параметрів для алгоритмів є затратною з точки зору часу і може потребувати експертної групи для визначення найкращих параметрів алгоритму.

Задача комівояжера є однієї з найбільш поширених задач комбінаторної оптимізації, до яких можна звести і ряд інших проблем оптимізації. Такими проблемами, наприклад, є пошук оптимальних туристичних маршрутів, задача офіцера та оптимізація шляху для зварювання в електронних платах. Для розв'язування цієї задачі використовуються прикладні алгоритми комбінаторної оптимізації. Майже всі вони мають деяку кількість параметрів.

Саме тому дослідження налаштування параметрів алгоритмів для розв'язування задачі комівояжера є актуальним. Для цього потрібно розробити підхід до налаштування параметрів алгоритму для широкого кола задач.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Робота виконувалась у філії кафедри автоматизованих систем обробки інформації та управління Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського» у рамках науково-дослідницької теми Інституту кібернетики ім. В. М. Глушкова НАН України ВФ.180.11 «Розробити математичний апарат, орієнтований на створення інтелектуальних інформаційних технологій розв'язування проблем комбінаторної оптимізації та інформаційної безпеки» (2017-2021 рр.), що виконується за Постановою бюро Відділення інформатики НАН України від 23.06.2016 р. № 2.

Мета дослідження – розробити формальний підхід до підвищення ефективності прикладних алгоритмів комбінаторної оптимізації та апробувати його при розв'язуванні відомих задач комівояжера.

Для досягнення цієї мети необхідно виконати наступні **завдання:**

- виконати огляд відомих результатів для алгоритмів комбінаторної оптимізації в області налаштування параметрів для алгоритму;
- виконати формалізацію задачі знаходження оптимальних параметрів алгоритму в обмеженій сітці;
- розробити програмну реалізацію алгоритмів комбінаторної оптимізації, для яких буде відбуватись налаштування параметрів;
- провести експерименти налаштування параметрів алгоритму для набору задач;
- виконати аналіз отриманих результатів експерименту.

Об’єкт дослідження – процеси розв’язку задач комбінаторної оптимізації.

Предмет дослідження – моделі та методи налаштування параметрів алгоритмів комбінаторної оптимізації.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в розробці формалізованого підходу до налаштування параметрів прикладних алгоритмів комбінаторної оптимізації, який дозволяє підвищити точність розв’язку алгоритмів.

Публікації. Матеріали роботи опубліковані у журналі «Вчені записки Таврійського національного університету імені В.І. Вернадського Серія: Технічні науки», збірнику статей за XL Міжнародної науково-практичної конференції: «Розвиток науки в XXI столітті» та на Всеукраїнській науково-практичній конференції молодих вчених та студентів «Інформаційні системи та технології управління» (ІСТУ-2018).

АЛГОРИТМИ КОМБІНАТОРНОЇ ОПТИМІЗАЦІЇ, ЗАДАЧА КОМІВОЯЖЕРА, ПАРАМЕТРИ АЛГОРИТМІВ, НАЛАШТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ, СТОХАСТИЧНИЙ ЛОКАЛЬНИЙ ПОШУК