

РЕФЕРАТ

Магістерська дисертація: 110 с., 20 рис., 22 табл., 1 додаток, 84 джерела.

Актуальність. Всесвітня туристська організація (World Tourism Organization, UNWTO) визначає впровадження нововведень в туризмі однією з основних функцій туристичного маркетингу. Тому, використання інформаційних технологій з метою розвитку туризму, є актуальною задачею на сьогоднішній день. В зв'язку з цим, широкого розповсюдження набули персоналізовані електронні туристичні путівники (Personalized Electronic Tourist guides, PETs), до функціональності яких відноситься задача побудови туристичних маршрутів. При її розв'язанні математична модель може відрізнитись з огляду на те, які умови предметної області враховуються. В даній роботі математичною моделлю виступає задача Командного спортивного орієнтування з часовими вікнами (Team Orienteering Problem with Time Windows, ТОРТW).

Оскільки час реагування для програмного забезпечення є важливою ознакою, розробка ефективного алгоритму поставленої задачі на сьогоднішній день є актуальною задачею. Тому, дана робота присвячена дослідженню та удосконаленню розв'язування ТОРТW.

Мета роботи і задачі дослідження. Метою є максимізація сумарної корисності побудованих туристичних маршрутів заданої тривалості з врахуванням часових періодів відвідування туристичних місць. Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити такі завдання:

- провести аналіз відомих результатів розв'язування задачі ТОРТW;
- розробити метод (модифікацію існуючого методу) розв'язання задачі з використанням технологій паралельного програмування;
- розробити алгоритмічне забезпечення задачі ТОРТW;
- розробити програмну реалізацію алгоритму(ів);

– провести дослідження ефективності розробленого алгоритмічного забезпечення.

Об’єкт дослідження – процес складання туристичних маршрутів.

Предмет дослідження – задача командного спортивного орієнтування з часовими вікнами.

Методи дослідження, застосовані в роботі, базуються на метаевристичних алгоритмах.

Наукова новизна одержаних результатів полягає у модифікації алгоритму повторюваного локального пошуку, порівнянні його з алгоритмом іматійного відпалу, використанні технологій паралельного програмування для модифікації алгоритмів повторюваного локального пошуку і алгоритму імітаційного відпалу для розв’язання задачі задачі TSP.

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» в рамках науково-дослідної теми Інституту кібернетики ім. В. М. Глушкова НАН України: «Розробити математичний апарат, орієнтований на створення інтелектуальних інформаційних технологій розв’язування проблем комбінаторної оптимізації та інформаційної безпеки» (шифр теми: ВФ.180.11).

Публікації. Результати роботи опубліковані у матеріалах науково-практичної конференції «Інформатика та обчислювальна техніка-ІОТ-2017» [Ошибка! Источник ссылки не найден.], міжнародної науково-практичної конференції «Актуальні питання сьогодення» [Ошибка! Источник ссылки не найден.].

ДЕТЕРМІНОВАНИЙ ЛОКАЛЬНИЙ ПОШУК, ПОВТОРЮВАНИЙ ЛОКАЛЬНИЙ ПОШУК, АЛГОРИТМ ІМІТАЦІЙНОГО ВІДПАЛУ, ЗАДАЧА ПОБУДОВИ ТУРИСТИЧНИХ МАРШРУТІВ, ЗАДАЧА КОМАНДНОГО

СПОРТИВНОГО ОРІЄНТУВАННЯ З ЧАСОВИМИ ВІКНАМИ,
ПАРАЛЕЛЬНЕ ПРОГРАМУВАННЯ, МЕТАЕВРИСТИЧНІ АЛГОРИТМИ