

РЕФЕРАТ

Магістерська дисертація: 126 с., 33 рис., 26 табл., 1 додаток, 57 джерел.

Актуальність. Задачу оптимізації розкладу виконання частково впорядкованих робіт на машинах різної продуктивності за наявності простоїв в залежності від змістовного значення параметрів можна зустріти в різних сферах та інтерпретаціях:

- розподіл ресурсів у мережах Grid;
- організація робочого процесу команд;
- організація роботи заводів;
- організація збуту продукції по місяцях в магазинах;
- розкрій матеріалів;
- розміщення мікросхем;
- розміщення обчислювальних задач (програм) на кластері.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Магістерська дисертація виконана у відповідності до плану філії кафедри автоматизованих систем обробки інформації та управління в Інституті кібернетики ім. В.М. Глушкова НАН України в рамках науково-дослідної теми “Розробка математичного апарату, орієнтованого на створення інтелектуальних інформаційних технологій розв’язування проблем комбінаторної оптимізації та інформаційної безпеки” (номер державної реєстрації 0117U000323).

Мета дослідження – підвищення ефективності отриманих розкладів, що мінімізують момент закінчення виконання всіх робіт.

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

- виконати огляд відомих методів та алгоритмів, що використовуються при плануванні розкладу;
- визначити змістовну та формальну постановку для класу задач теорії розкладу;
- розробити математичну модель для класу задач теорії розкладу;
- запропонувати ряд наближених алгоритмів розв’язування цих задач;

- розробити генератор вхідних даних задач;
- реалізувати запропоновані алгоритми та генератор вхідних даних;
- розробити програмне забезпечення системи для розв'язку цих задач, що дозволить використовувати та тестувати запропоновані алгоритми;
- дослідити ефективність реалізованих алгоритмів шляхом проведення обчислювального експерименту.

Об'єкт дослідження – процес планування виконання робіт на машинах різної.

Предмет дослідження – алгоритми розв'язування задач оптимізації розкладу виконання частково впорядкованих робіт на машинах різної продуктивності за наявності простоїв.

Методи дослідження, застосовані в роботі, базуються на методах дослідження операцій, евристичних, метаевристичних та популяційних алгоритмах.

Наукова новизна полягає у розробці та використанні нових алгоритмів розв'язання задачі оптимізації розкладу виконання частково впорядкованих робіт на машинах різної продуктивності за наявності простоїв.

Публікації. Матеріали роботи опубліковані в тезах наукової конференції студентів, магістрантів та аспірантів «Інформатика та обчислювальна техніка» – ІОТ-2017 [1], та в тезах міжнародної наукової конференції АІСТ-2017 [2].

ПЛАНУВАННЯ РОЗКЛАДІВ, КАЛЕНДАРНЕ ПЛАНУВАННЯ, ЕВРИСТИЧНІ АЛГОРИТМИ, МЕТАЕВРИСТИЧНІ АЛГОРИТМИ, ГЕНЕТИЧНІ АЛГОРИТМИ, МІМЕТИЧНІ АЛГОРИТМИ, КОМБІНАТОРНА ОПТИМІЗАЦІЯ, МІНІМІЗАЦІЯ МОМЕНТУ ВИКОНАННЯ ВСІХ РОБІТ 5