

ТЕМИ

1. Поняття складності задач дискретної оптимізації

2. Пакування, покриття, домінуючі множини, кліки

2.1. Реберне пакування

2.2. Вершинне пакування

2.3. Реберне покриття

2.4. Вершинне покриття

2.5. Двоїстість задач про пакування та покриття

2.6. Домінуюча множина ребер

2.7. Домінуюча множина вершин

2.8. Повний підграф

3. Правильна розфарбовка графів

3.1. Мінімальна правильна розфарбовка вершин графа

3.2. Мінімальна правильна розфарбовка ребер графа

4. Мінімальні оставні дерева

4.1. Жадібні алгоритми та матроїди

4.2. Мінімальне оставне дерево (МОД)

5. Цикли та коцикли

5.1. Ейлерові та гамільтонові цикли

5.2. Фундаментальна система циклів

5.3. Фундаментальна система коциклів

6. Сильно зв'язані компоненти орграфа

6.1. Бінарні відношення

6.2. Сильно зв'язані компоненти

6.3. Визначення сильно зв'язаних компонент

6.4. Часткове упорядкування сильно зв'язаних компонент

7. Найкоротший шлях

7.1. Постановка задачі про найкоротший шлях

- 7.2. Алгоритм Дейкстри
- 7.3. Алгоритм Флойда-Воршола
- 7.4. Метричні характеристики графа

8. Мережеві задачі

- 8.1. Мережі
- 8.2. Максимальний потік у мережі
- 8.3. Двоїста задача – мінімальний розріз
- 8.4. Мережеві діаграми PERT

9. Ізоморфізм графів

- 9.1. Постановка задачі
- 9.2. Інваріанти графів

10. Моделі комбінаторної оптимізації

10.1 Формалізація задач комбінаторної оптимізації

10.2 Приклади моделей комбінаторної оптимізації

11. Класифікація методів комбінаторної оптимізації (КО)

- 11.1 Точні та наближені алгоритми
- 11.2 Конструктивні алгоритми
- 11.3 Метаевристики

12. Детермінований локальний пошук

- 12.1 Загальна схема алгоритмів
- 12.2 Ключові аспекти реалізації
- 12.3 Керований локальний пошук
- 12.4 Табуїзований пошук
- 12.5 Порогові алгоритми

13. Стохастичний локальний пошук

13.1 Загальна схема стохастичного локального пошуку

13.2 Алгоритми імітаційного відпалу

14. Міметичні алгоритми (МА)

14.1 Принципи створення МА

14.2 Загальна схема МА

15. Оптимізація мурашиними колоніями

15.1 Загальні принципи розробки мурашиних алгоритмів

15.2 Обчислювальна схема та ключові аспекти

16. Ройовий інтелект у комбінаторній оптимізації

16.1 Метод оптимізації роєм частинок (ОРЧ)

16.2 Особливості застосування ОРЧ до ЗКО

17. Бджолині алгоритми

17.1 Основні поняття

17.2 Моделі поведінки у бджолиних алгоритмах