

ПРАКТИЧНА РОБОТА №10

Тема: Алгоритми пошуку в графі. Пошук найкоротших шляхів у графі

Мета роботи: дослідження алгоритмів та окреслення області їх застосування.

Питання, що варто розібрати до того, як приступити до виконання роботи

1. Перерахуйте відомі вам алгоритми пошуку найкоротших шляхів у зваженому графі та вкажіть їх область використання.
2. Прокоментуйте переваги та недоліки цих алгоритмів.
3. Перерахуйте відомі вам алгоритми пошуку найкоротших шляхів у графі, заданому в координатній сітці, та вкажіть їх область використання.
4. Прокоментуйте переваги та недоліки цих алгоритмів.

Завдання

Напишіть програмні реалізації двох алгоритмів, що розв'язують поставлену задачу.

Проведіть серію експериментів для оцінки продуктивності реалізацій для різних обсягів вхідних даних та різної кількості ребер у графі.

За результатами експериментів зробіть висновки, для яких даних досліджувані алгоритми підходять якнайкраще, а у яких випадках використовувати їх недоцільно.

Додаткове завдання: поекспериментуйте з різними структурами даних для збереження графу (матриця суміжності, список суміжності). За результатами експериментів дайте рекомендації щодо оптимальної структури даних для кожного з алгоритмів.

Склад звіту практичної роботи

- постановка задачі (вказати, які алгоритми досліджуються);
- результати експериментів у вигляді графіків;
- висновки та рекомендації щодо застосування досліджених алгоритмів.