

Дискретна математика. Теорія графів

Завдання до лабораторної роботи №6

«Компоненти зв'язності»

Ціль

Розглянути задачу визначення компонент сильної зв'язності в орієнтованому графі.

Завдання

Реалізувати програмне застосування (програму), яке виконує наступні функції. Причому на вхід програми подається вхідний файл з описом графу, зі структурою, яка вказана у практичному завданні №1 «Представлення графів». *При реалізації вважати, що заданий граф є орієнтованим.*

1. Визначити кількість та вміст сильно зв'язаних компонент. За допомогою методу пошуку углиб знайти кількість сильно зв'язних компонент. Також визначити, які вершини графу належать яким компонентам. Програма виводить на екран кількість компонент та перелік вершин для кожної сильно зв'язної компоненти.

Контрольні питання

1. Що таке зв'язаність графу?
2. Які типи зв'язаності існують для орієнтованих графів? Поясніть їх відмінність.
3. Як визначаються компоненти зв'язності у неорієнтованому графі?
4. Поясніть механізм роботи алгоритму визначення сильно зв'язних компонент у орієнтованому графі. Яка часова складність цього алгоритму?

Література

- Конспект лекцій з дисципліни «Дискретна математика».