

# Дискретна математика. Теорія графів

## Завдання з комп'ютерного практикуму №5

### «Топологічне сортування»

#### Ціль

Розглянути задачу топологічного сортування 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 та ациклічним.*

1. Знайти топологічне сортування в графі. За допомогою методу пошуку вглиб знайти топологічне сортування в орієнтованому ациклічному графі. Програма виводить на екран порядок вершин у топологічному сортуванні.

#### Контрольні питання

1. Що таке топологічне сортування?
2. Чи може топологічне сортування існувати в орієнтованому графі, який містить цикли? Поясніть чому.
3. Чи може топологічне сортування існувати у неорієнтованому графі? Поясніть чому.

#### Шкала оцінювання

- Відповідь на контрольні питання: **2 бали**
- Програмна реалізація завдання: **3 бали**

#### Термін здачі

Термін здачі практичного завдання №5 – **29.03.2015**. Після вказаної дати можна здати роботу на **50%** балів до **19.04.2015**.

#### Література

- Конспект лекцій з дисципліни «Дискретна математика», **тема 28**.