**Представлення графів як структур даних етапу компіляції та алгоритми на них**

1. Порівняння та аналіз двох підходів до типів графів етапу компіляції:
   1. Базований на **constexpr**
   2. Базований на **шаблонах**
2. Реалізація статичних алгоритмів на цих типах графів
3. DFS
4. BFS
5. Перевірка графу на ациклічність
6. Практичне застосування:

a. Виявлення циклів залежностей у ієрархіях класів (застовується у DI контейнерах)

**Пояснення:**

Будь-яку ієрархію класів можна представити у вигляді графа. А саме, визначимо граф наступним чином:

G = (V, E)

V - множина усіх класів

E = { {u, v} | u, v є V & (u залежить від v або навпаки) }

(між класами А і В є ребро, якщо клас А залежить від класу В або навпаки)

Якщо існує ланцюг, який починається та закінчується якимось класом А, то цей ланцюг є циклом залежностей.