

## Bài thực hành 14

### 1 Mục tiêu

- Cài đặt đồ thị
- Đi qua đồ thị theo bề rộng
- Đi qua đồ thị theo chiều sâu

### 2 Bài tập

#### Câu 1. [connectivity.cpp]

Ma trận kề của đồ thị có hướng  $G$  được lưu trong tệp GRAPH1.TXT. Dòng đầu của tệp là số đỉnh  $N$ , các dòng sau là dữ liệu của ma trận. ( $A[u][v] = 1$  nếu có cung  $u-v$ ;  $A[u][v] = 0$  nếu ngược lại.) Số hiệu các đỉnh được đánh từ 0 đến  $N-1$ .

Hãy đọc vào số hiệu một đỉnh  $s$  từ bàn phím và ghi ra tệp OUTPUT1.TXT thành phần liên thông mạnh của đồ thị  $G$  có chứa  $s$ .

	GRAPH1.txt 7 0 1 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 1 1 0 1 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 1 0	OUTPUT1.TXT s = 0 0 1 3 2	GRAPH2.TXT 0 1 1 1 1 3 2 1 0 3 1 2 4 3 2 3 5 5 1 6 6 1 4
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------

#### Câu 2. [cycle.cpp]

Danh sách kề của đồ thị có hướng  $G$  được lưu trong tệp GRAPH2.TXT. Số hiệu các đỉnh được đánh từ 0 đến  $N-1$ . Thông tin mỗi đỉnh được ghi trên một dòng gồm: số hiệu đỉnh, số đỉnh kề với nó, danh sách số hiệu các đỉnh kề với nó (tách nhau bởi dấu cách).

Hãy kiểm tra xem đồ thị này có chu trình hay không?