



BÀI TẬP THỰC HÀNH TUẦN 3, 4

Bài tập :

Dữ liệu vào: tập tin văn bản INPUT.DAT gồm:

- Dòng đầu chứa cờ cho biết sử dụng thuật toán nào để tìm cây khung ngắn nhất (Qui ước: 0 là Prim và 1 là Kruskal).
- Dòng thứ hai chứa số nguyên N ($N \leq 100$) là số đỉnh của đồ thị G.
- N dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa N số không âm biểu diễn ma trận trọng lượng của đồ thị G (các số trên cùng dòng cách nhau bởi khoảng trắng).

Yêu cầu: Sử dụng thuật toán Prim và Kruskal để tìm cây khung ngắn nhất.

Hiển thị ra màn hình

- Nếu tìm được cây khung ngắn nhất: Dòng đầu chứa số nguyên k là trọng lượng cây khung cực tiểu. Dòng tiếp theo là các cạnh (u,v) thuộc cây khung này.
- Nếu không tìm được: Thông báo đồ thị không liên thông.

Một số ví dụ

Ma trận	Đồ thị	Xuất
<pre> 0 7 0 7 0 5 0 0 0 7 0 8 9 7 0 0 0 8 0 0 5 0 0 5 9 0 0 15 6 0 0 7 5 15 0 8 9 0 0 0 6 8 0 11 0 0 0 0 9 11 0 </pre>	<p>Với $A \equiv 1; B \equiv 2; C \equiv 3; D \equiv 4;$ $E \equiv 5; F \equiv 6; G \equiv 7; A$ là gốc.</p>	<p>39 (1,4), (4,6), (1,2), (2,5), (5,3), (5,7)</p> <p>Đường màu xanh biểu diễn cây khung cực tiểu.</p>
<pre> 1 9 0 4 0 0 0 0 0 8 0 4 0 8 0 0 0 0 11 0 0 8 0 7 0 4 0 0 2 0 0 7 0 9 14 0 0 0 0 0 0 9 0 10 0 0 0 0 0 4 14 10 0 2 0 0 0 0 0 0 0 2 0 1 6 8 11 0 0 0 0 1 0 7 0 0 2 0 0 0 6 7 0 </pre>	<p>Với $A \equiv 1; B \equiv 2; C \equiv 3; D \equiv 4;$ $E \equiv 5; F \equiv 6; G \equiv 7; H \equiv 8; I \equiv 9.$ (G,H) hay (7,8) có trọng nhỏ nhất!</p>	<p>37 (7,8), (7,6), (9,3), (1,2), (3,6), (3,4), (1,8), (4,5)</p> <p>Đường màu đỏ biểu diễn cây khung cực tiểu.</p>