Phạm Thị Thanh Mai - 2154050171

BTLT chương 6

Câu 1: Trình bày ý tưởng thuật giải Prim

* Bước 1: Chọn một đỉnh v bất kỳ làm đỉnh bắt đầu và đưa đỉnh v vào cây khung.
* Bước 2: Thêm tất cả các cạnh nối với v vào danh sách cạnh đang xét .
* Bước 3: Xét các cạnh trong danh sách đến khi hết:
  + Bước 3.1: Lấy ra cạnh có trọng số nhỏ nhất nối từ v1 đến một đỉnh v2 chưa nằm trong cây khung. Đưa cạnh này và đỉnh v2 vào cây khung.
  + Bước 3.2: Đưa các cạnh nối từ đỉnh v2 đến các đỉnh chưa nằm trong cây khung vào danh sách cạnh đang xét.

Câu 2: Trình bày thuật giải Kruskal

Giả sử ta cần tìm cây bao trùm nhỏ nhất của đồ thị *G*. Thuật toán bao gồm các bước sau.

* Khởi tạo rừng *F* (tập hợp các [cây](https://vi.wikipedia.org/wiki/C%C3%A2y_(l%C3%BD_thuy%E1%BA%BFt_%C4%91%E1%BB%93_th%E1%BB%8B)" \o "Cây (lý thuyết đồ thị))), trong đó mỗi đỉnh của *G* tạo thành một cây riêng biệt
* Khởi tạo tập *S* chứa tất cả các cạnh của *G*
* Chừng nào *S* còn [khác rỗng](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=Kh%C3%A1c_r%E1%BB%97ng&action=edit&redlink=1" \o "Khác rỗng (trang không tồn tại)) và *F* gồm hơn một cây
  + Xóa cạnh nhỏ nhất trong *S*
  + Nếu cạnh đó nối hai cây khác nhau trong *F*, thì thêm nó vào *F* và hợp hai cây kề với nó làm một
  + Nếu không thì loại bỏ cạnh đó.

Khi thuật toán kết thúc, rừng chỉ gồm đúng một cây và đó là một cây bao trùm nhỏ nhất của đồ thị *G*.

Câu 3: Hãy cho biết sự khác biệt giữa 2 thuật giải Prim và Kruskal

Thuật toán Prim chọn các cạnh có trọng số tối thiểu, liên thuộc với một đỉnh thuộc cây khung và không tạo thành chu trình. Thuật toán Kruskal chọn các cạnh có trọng số tối thiểu, mà không nhất thiết phải liên thuộc với các đỉnh đã thuộc cây khung và không tạo thành chu trình.