Tên: Trần Thị Na

MSSV:2151053040

**CHƯƠNG VI: CÂY BAO TRÙM TỐI TIỂU**

**1.Trình bày ý tưởng thuật giải Prim?**

Bước 0: bắt đầu từ một đỉnh *u* bất kì, và gọi *u* là đỉnh đang xét

Bước 1: tìm tất cả các đỉnh v kề đỉnh đang xét, cho các cạnh này vào tập cạnh chuẩn bị xét Etemp;

Bước 2: từ Etemp lấy ra một cạnh *e*, sao cho:

* + - ∀ *e*i ∈ Etemp/{*e*}, w(*e*) ≤ w(*e*i); (*w(e) là trọng số của cạnh e*)
    - **Edges**(T) ∪ {*e*} ⇒ T không tạo ra chu trình;

Bước 3: Nếu không lấy được *e* nào hoặc **Vertices**(T) = V thì dừng (T là cây khung tối tiểu), ngược lại thì gọi *u* ∈ *e*, u ∉ **Vertices**(T)là đỉnh đang xét; quay lại *bước 1*.

**2. Trình bày ý tưởng thuật giải Krusal?**

Bước 1: từ E lấy ra một cạnh *e*, sao cho:

* + ∀*e*i ∈ E, w(*e*) ≤ w(*e*i) (w(*e*) là trọng số của cạnh *e*)
  + **Edges**(T) ∪ {*e*} ⇒ T không tạo ra chu trình;

Bước 2: Nếu không lấy được *e* nào hoặc V = **Vertices**(T) thì dừng (T là cây khung tối tiểu), ngược lại thì quay lại bước 1;

**3. Hãy cho biết sự khác biệt giữa 2 ý tưởng của thuật giải Prim và thuật giải Krusal?**

 •Thuật toán của Prim khởi tạo với một nút, trong khi thuật toán của Kruskal khởi tạo với một cạnh.

• Các thuật toán của Prim trải dài từ nút này sang nút khác trong khi thuật toán của Kruskal chọn các cạnh theo cách mà vị trí của cạnh không dựa trên bước cuối cùng.

• Trong thuật toán của primer, đồ thị phải là một đồ thị được kết nối trong khi Kruskal cũng có thể hoạt động trên các đồ thị bị ngắt kết nối.

• Thuật toán của Prim có độ phức tạp thời gian là O (V2) và độ phức tạp thời gian của Kruskal là O (logV).