Nguyễn Trung Sơn – 2154050266 – IT2101 – Chương 6

Bài tập chương 6

Bài tập lý thuyết

Bài 1 Trình bày ý tưởng của 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*.

Bài 2 Trình bày ý tưởng thuật giải Kruskal

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;

Kruskal cải tiến

Bước 1: Sắp xếp E (tăng theo *trọng số* của cạnh)

Bước 2: Lấy từ E ra một cạnh *e*, sao cho:

* + **Edges**(T) ∪ {*e*} ⇒ T không tạo ra chu trình;

Bước 3: V = **Vertices**(T) thì dừng (T là cây khung tối tiểu), ngược lại thì quay lại bước 2;

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

Thuật giải Prim chọn các cạnh có trọng số tối thiểu, liên thuộc với một định thuộc cây khung và không tạo thành chu trình.

Thuật giải 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.