**GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI**

1. **Tên đề tài :**

Đề tài 6: Tìm hiểu các thuật toán tìm cây khung nhỏ nhất trên đồ thị vô hướng và có trọng số

1. **Lý do chọn đề tài:**

Tìm cây khung nhỏ nhất ( hay : Minimun spanning tree) là bài toán tối ưu rất có tính ứng dụng trong thực tế. VD: xây dựng hệ thống giao thông , bài toán nối mạng máy tính,… . Vì đây là bài toán hay và có các ứng dụng như vậy nên chúng em chọn tìm hiểu đề tài này.

1. **Mục đích của đề tài:**

Với một [đồ thị liên thông](https://vi.wikipedia.org/wiki/%C4%90%E1%BB%93_th%E1%BB%8B_li%C3%AAn_th%C3%B4ng" \o "Đồ thị liên thông), [vô hướng](https://vi.wikipedia.org/wiki/%C4%90%E1%BB%93_th%E1%BB%8B_v%C3%B4_h%C6%B0%E1%BB%9Bng" \o "Đồ thị vô hướng) cho trước, [cây](https://vi.wikipedia.org/wiki/C%C3%A2y_bao_tr%C3%B9m" \o "Cây bao trùm) khung của nó là một [đồ thị con](https://vi.wikipedia.org/wiki/Thu%E1%BA%ADt_ng%E1%BB%AF_l%C3%BD_thuy%E1%BA%BFt_%C4%91%E1%BB%93_th%E1%BB%8B" \l "%C4%90%E1%BB%93_th%E1%BB%8B_con" \o "Thuật ngữ lý thuyết đồ thị) có dạng [cây](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=%C4%90%E1%BB%93_th%E1%BB%8B_c%C3%A2y&action=edit&redlink=1" \o "Đồ thị cây (trang chưa được viết)) và có tất cả các [đỉnh](https://vi.wikipedia.org/wiki/%C4%90%E1%BB%93_th%E1%BB%8B_(l%C3%BD_thuy%E1%BA%BFt_%C4%91%E1%BB%93_th%E1%BB%8B)" \o "Đồ thị (lý thuyết đồ thị)) liên thông với nhau. Một đồ thị có thể có nhiều cây khung khác nhau. **Cây khung nhỏ nhất** là một cây khung có trọng số bé hơn bằng trọng số của tất cả các cây khung khác.

Hai thuật toán tìm cây khung nhỏ nhất được nhắc đến nhiều nhất hiện nay là Prim và Krusal. Tuy nhiên, trước đó còn có giải thuật cổ Boruvka và ngoài ra các nhà nghiên cứu cũng xem xét các giải thuật khác ( giải thuật ngẫu nhiên hóa, giải thuật song song, ..)

Trong đồ án lần này chúng em trình bày về các giải thuật tìm cây khung nhỏ nhất trên đồ thị vô hướng và có trọng số . Nêu ra các ưu, nhược điểm của các giải thuật để giải thích vì sao Prim và Krusal là hai thuật toán được sử dụng phổ biến nhất. Bên cạnh đó, chúng em còn tìm hiểu về các khái niệm, cách dung cũng như các ứng dụng của 2 thuật toán này.