**HƯỚNG DẪN CÀI ĐẶT ĐỒ THỊ TRONG JAVA**

***Nội dung***

* Đồ thị là gì?
* Mô hình đồ thị được dùng để biểu diễn những bài toán nào?
* Phân loại đồ thị
* Biểu diễn đồ thị
* Cài đặt đồ thị

1. **Đồ thị là gì?**

Đồ thị = Tập đỉnh V + tập cạnh E, một cạnh nối hai đỉnh, cạnh có thể gán một trị số thực ( weight)

1. **Mô hình đồ thị được dùng để biểu diễn những bài toán nào?**

* Các bài toán về giao thông, mạng máy tính, hệ thống bơm, quy trình sản xuất,…

1. **Phân loại đồ thị**

* Đồ thị đơn vô hướng - Simple undirected graph
* Đồ thị đa vô hướng - Multiple undirected graph
* Đồ thị pseude – pseudograph: đa + vòng
* Đồ thị đa có hướng: dircted grah, digraph
* Đồ thị có trọng số - weighted graph: cạnh của đồ thị được gán trọng số

1. **Biểu diễn đồ thị**

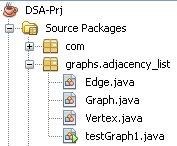
Cách 1: Dùng danh sách kề - Adjacency list

Cách 2: Dùng ma trận đỉnh kề - Adjacency matrix (số đỉnh x số đỉnh)

Cách 3: Dùng ma trận cạnh nối - incidence matrix (số đỉnhx số cạnh)

Bài mẫu sau đây sẽ cài đặt đồ thị theo cách 1, qua việc rút kinh nghiệm của bài mẫu, các bạn có thể cài đặt các ácch 2, 3 cùng các thuật toán đã học)

1. **Cài đặt đồ thị sử dụng danh sách kề.**



**Lớp Vertex** mô tả cho 1 đỉnh

**Lớp Edge** mô tả cho một cạnh

**Lớp Graph** mô tả một đồ thị dạng danh sách kề

**Lớp TestGraph1** test lớp Graph với dữ liệu để trong file **graph1.txt**

