**CÂU HỎI CHƯƠNG 5**

**Câu 1:**

* Đồ thị (Graph) G = (V, E) là một bộ gồm 2 thành phần:
* Các phần tử V gọi là các đỉnh (Vertex) (V ≠ 0)
* Các phần tử của E gọi là các cạnh (Edge), mỗi cạnh tương ứng với 2 đỉnh.
* Ví dụ

A

E

B

D

C

V = { A, B, C, D, E};

E = {(A,B),(A,C),(A,D),(A,E),(B,C),(C,D),(D,E)} .

* Các loại đồ thị:
* Đồ thị đơn giản (Simple graph)
* Đa đồ thị (Multiple graph)
* Đồ thị có hướng (Directed graph)
* Đồ thị có hướng có trọng số (Weighted Directed graph)
* Đồ thị hỗn hợp (Mixed graph)
* Đồ thị liên thông
* Đồ thị khác:
* Đồ thị hai phía (Bipartite graph)
* Đồ thị hoàn hảo (Perfect graph)
* Cograph
* Đồ thị Cayley
* Đồ thị Petersen và các suy rộng của nó

**Câu 2:**

Biểu diễn đồ thị trên máy tính có 2 cách:

* Ma trận kề
* Cho đồ thị G = (V, E) vô hướng không có trọng số, ta đánh các số các đỉnh của đồ thị bằng một số tự nhiên: 1, 2, …, n. Xây dựng ma trận vuông biểu diễn đồ thị sau:
* Ma trận vuông An x n được gọi là ma trận kề của G sao chơi

A[i, j] =

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **A** | **B** | **C** | **D** | **E** |
| **A** | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| **B** | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| **C** | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| **D** | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| **E** | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |

* Danh sách kề
* Với mỗi đỉnh u của đồ thị ta sẽ xây dựng một danh sách (danh sách liên kết đơn).
* Mỗi danh sách gồm phần tử đầu tiên là các đỉnh u (các đỉnh đồ thị), các phần tử trong danh sách là các đỉnh v (u kề v).
* Một đồ thị được biểu diễn bằng một mảng danh sách kề.