**BÁO CÁO BÀI TẬP THỰC HÀNH 1**

**LIÊN THÔNG**

* Cách tổ chức thiết kế lớp đối tượng

|  |  |
| --- | --- |
| **CGraph** |  |
| Nhan : Vector<int>  Label : int  SoPTLienThong : Vector<int>  NhanDinh : Vector<int> | Mảng các đỉnh gán nhãn ( cùng nhãn sẽ LT )  Số nhãn gán  Số phần tử liên thông ( đỉnh )  Số đỉnh liên thông với nhau ( đếm lại ) |
| arrayInit : Vector<int>  KTDoThiDon : Bool  SapDoThi :  Visit :  ThanhPhanLienThong:  XuatThanhPhanLT:  IsAdjacentMatValid: | Thay đổi size của Mảng với giá trị n mới  Kiểm tra đồ thị đơn hay ko, trả về true hoặc false  Sắp đồ thị để khi xuất ra sẽ theo thứ tự yêu cầu của Thầy  Hàm Visit dùng để kiểm tra và gán các đỉnh liên thông  Hàm để gán nhãn các đỉnh liên thông với nhau  Xuất ra file ra in ra màn hinh console các TP liên thông  Kiểm tra tính hợp lệ ma trận kề |

|  |  |
| --- | --- |
| **CMatrix** |  |
|  |  |
| charArray2D array2D  matrixInit  <<, >>  GetSize() | Ma trận  Thay đổi size của ma trận với giá trị n mới  Viết operator Cin Cout cho ma trận  Lấy Size của ma trận |

* Ý tưởng thuật toán xác định thành phần liên thông :

Đầu tiên ta gán nhãn tất cả các đỉnh bằng 0, sau đó chọn bất kỳ 1 đỉnh ta gán nhãn lại là 1, ta tìm tất cả các đỉnh liên thông với đỉnh đó và gán nhãn là 1 (nhờ hàm visit) , sau đó tăng nhãn lên 1 ( Label++), Chọn tiếp đỉnh mà đỉnh có nhãn bằng 0 ( tức là đỉnh chưa viếng thăm ) để gán típ nhãn, cứ tiếp tục cho đến khi hết đỉnh có nhãn là 0, lúc này ta được số thành phần liên thông chính là số nhãn chúng ta gán.