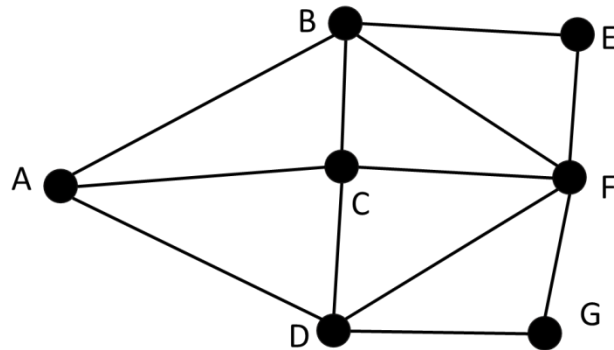


## BUỔI THỰC HÀNH : CÀI ĐẶT ĐỒ THỊ

### 5.1. Bài thực hành 1: Biểu diễn đồ thị bằng ma trận kề

#### 5.1.1. Viết hàm nhập ma trận kề của đồ thị sau



#### 5.1.2. Viết hàm xuất ma trận kề này ra ngoài màn hình.

##### Hướng dẫn:

*//Khai Báo Cấu Trúc Ma Trận Kề*

```
#define MAX 20
```

```
int A[MAX][MAX]; // mảng hai chiều
```

```
int n; // số đỉnh của đồ thị
```

*//Khởi Tạo Mảng Rỗng*

```
void init()
```

```
{
```

```
    n=0;
```

```
}
```

*//Nhập Ma Trận*

```
void input()
```

```
{
```

```
    cout<<"nhap so dinh do thi n: ";
```

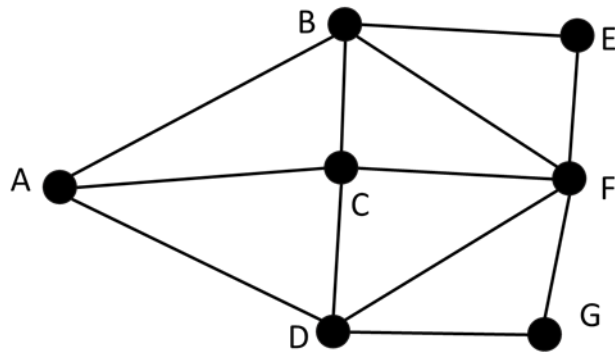
```

cin>>n;
for(int i=0;i<n;i++)
{
    cout<<"nhap vao dong thu "<<i+1<<": ";
    for(int j=0;j<n;j++)
        cin>>A[i][j];
}
}
//Xuất Ma Trận
void output()
{
    for(int i=0;i<n;i++)
    {
        for(int j=0;j<n;j++)
            cout<<A[i][j]<<" ";
        cout<<endl;
    }
}
void main()
{
    init();
    input();
    output();
    System("pause");
}

```

## 5.2. Bài thực hành 2: Biểu diễn đồ thị bằng danh sách kề

### 5.1.1. Viết hàm nhập danh sách kề của đồ thị sau



5.1.2. Viết hàm xuất danh sách kề này ra ngoài màn hình.

**Hướng dẫn:**

*// Khai báo cấu trúc danh sách cho 1 danh sách*

```
#define max 100
```

```
struct node
```

```
{
```

```
    int info;
```

```
    node *link;
```

```
};
```

```
node *first[max]; // mảng danh sách
```

```
int n; // số đỉnh trên đồ thị
```

*// Khởi tạo mảng danh sách rỗng*

```
void init()
```

```
{
```

```
    for(int i=0; i<n; i++)
```

```
        first[i] = NULL;
```

```
}
```

*// Thêm một phần tử vào trong danh sách*

```
void insert_first(node *&f, int x)
```

```
{
```

```
    node *p;
```

```
    p = new node;
```

```
    p->info = x;
```

```
    p->link = f;
```

```
    f = p;
```

```
}
```

```
//Nhập mảng danh sách
```

```
void input()
```

```
{
```

```
    int d,x, m;
```

```
    cout<<"nhap so dinh do thi n: ";
```

```
    cin>>n;
```

```
    for(int i=0;i<n;i++)
```

```
    {
```

```
        cout<<"\nnhap dinh thu "<<i+1<<" : ";
```

```
        cin>>d;
```

```
        insert_first(first[i],d);
```

```
        cout<<"nhap vao so dinh ke cua "<<d<<" : ";
```

```
        cin>>m;
```

```
        for(int j=0;j<m;j++)
```

```
        {
```

```
            cin>>x;
```

```
            insert_first(first[i],x);
```

```
        }
```

```
    }
```

```

}
//Xuất thông tin 1 danh sách
void output_list(node *f)
{
    if(f!=NULL)
    {
        node * p=f;
        while (p != NULL)
        {
            cout<<p->info<<" ";
            p=p->link;
        }
    }
}
//Xuất thông tin mảng danh sách
void output()
{
    if(n>0)
    for(int i=0;i<n;i++)
    {
        cout<<endl<<"Danh sach thu "<<i+1<<": ";
        output_list(first[i]);
    }
    else
        cout<<"rong";
}
void main()

```

```
{  
    init();  
    input();  
    output();  
    System("pause");  
}
```

**5.3. Bài thực hành 3:** Cài đặt các hàm biểu diễn đồ thị cho ma trận kề:

- a. Viết hàm nhập 1 đồ thị vô hướng có trọng số.
- b. Viết hàm nhập 1 đồ thị có hướng có trọng số.
- c. Viết hàm đọc dữ liệu đồ thị từ file text.
- d. Viết hàm xuất đồ thị ra màn hình.

Hướng dẫn: Tạo file ma trận kề dạng trọng số và tên các đỉnh cho đồ thị ở trên với tên.