

# 实验五          图的建立和应用

## 【实验目的】

- 1、熟练掌握图的邻接矩阵和邻接表的存储方式。
- 2、熟练掌握图的深度、广度优先搜索算法。
- 3、能使用最小生成树、拓扑排序、最短路径等算法描述和求解某些现实问题。

## 【实验内容】

- 1、建立一有向图的邻接矩阵存储结构，并对其进行广度优先搜索，输出得到的序列。
- 2、建立一无向图的邻接表存储结构，并构造其对应的深度优先搜索生成树或森林（该生成树或森林以孩子兄弟链表存储），按先序遍历该二叉链表，输出得到的序列。

## 【思考题】

- 1、 $N$  个顶点的无向连通图  $G$  最少、最多各含有多少条边，为什么？若  $G$  是有向图呢？
- 2、图的 DFS、BFS 是否唯一？若不唯一，导致不唯一的因素有哪些？