实验3 图型结构及其应用

**实验项目：图型结构的建立与搜索**

**实验题目：图的存储结构的建立与搜索**

**实验内容：**

**图的搜索（遍历）算法是图型结构相关算法的基础，本实验要求编写程序演示图两种典型存储结构的建立和搜索（遍历）过程。**

**实验要求：**

**1．分别实现图的邻接矩阵、邻接表存储结构的建立算法，分析和比较各建立算法的时间复杂度以及存储结构的空间占用情况；**

**2．实现图的邻接矩阵、邻接表两种存储结构的相互转换算法；**

**3．在上述两种存储结构上，分别实现图的深度优先搜索（递归和非递归)和广度优先搜索算法。并以适当的方式存储和显示相应的搜索结果（深度优先或广度优先生成森林（或生成树）、深度优先或广度优先序列和编号）；**

**4．分析搜索算法的时间复杂度；**

**5．以文件形式输入图的顶点和边，并显示相应的结果。要求顶点不少于10个，边不少于13个；**

**6．软件功能结构安排合理，界面友好，便于使用。**