**《数据结构》上机报告**

**2017 年 12 月 14 日**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名： | 宋宇凡 | 学号： | 1651459 | 班级： | 一班 | 得分： |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **试验题目** | | 图 | |
| **实验目的** | | 理解图的逻辑结构和存储结构，熟悉图的基本操作、遍历等算法。 | |
| **问题描述** | | 略 | |
| **基本要求** | | 1、建立并显示图的邻接矩阵。  2、建立并显示图的邻接表。  3、实现图的深度优先和广度优先遍历 | |
| **选做要求** | | 4、实现最小生成树的算法  5、实现拓扑排序算法  6、实现最短路径算法  7、实现关键路径算法 | |
| **已完成选做内容（序号）** | 由于综合起来代码过长，故将选做内容另写一个文档，之后上交 |
| **数据结构**  **设计** | | #define MAX\_VERTEX\_NUM 20  typedef int AdjMatrix[MAX\_VERTEX\_NUM][MAX\_VERTEX\_NUM];  typedef char VertexType;  typedef int vVertexType;  typedef struct  {  VertexType vexs[MAX\_VERTEX\_NUM];  AdjMatrix arcs;  int vexnum, arcnum;  int visited[MAX\_VERTEX\_NUM];  }MGraph;  typedef struct  {  vVertexType vexs[MAX\_VERTEX\_NUM];  AdjMatrix arcs;  int vexnum, arcnum;  int visited[MAX\_VERTEX\_NUM];  }mMGraph;  typedef struct ArcNode  {  int adjvex;  struct ArcNode \*nextarc;  int info;  }ArcNode;  typedef struct VNode  {  vVertexType data;  int visited;  ArcNode \*firstarc;  }AdjList[MAX\_VERTEX\_NUM];  typedef struct {  AdjList vertices;  int vexnum, arcnum;  }AlGraph; | |
| **功能(函数)说明** | |  | |
| **界面设计和使用说明** | |  | |
| **调试分析** | |  | |
| **心得体会** | （对整个实验过程做出总结，对重要的算法做出性能分析。）  （由于这次文档只提交了必做题，选做题将另外再提交一次）图的算法并不难，oj网站上面的测试数据也都全部通过了，但是在将三个problem的功能综合到一个程序中的时候便出了问题，由于每一个程序的数据结构的命名都一样，但是由于针对不同的题采取了不同的基本数据类型，比如第一个题中我的数据类型是char型，二三个是int型，所以在综合的时候碰见的问题是将所有的代码放到一个文件中的时候将会出现很多冲突，有很多需要修改的地方，最后由于不同数据类型涉及到的函数中的处理也过多，所以最后只是将二三题综合起来，第一题的代码注释在最后，之后我一定会注意这种情况。 | | |