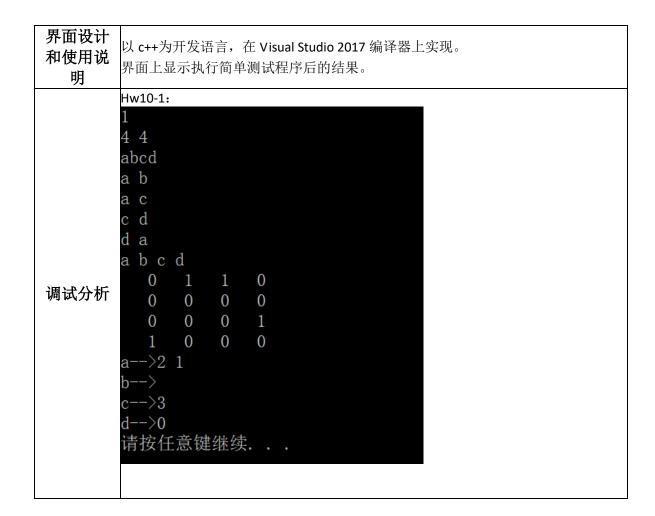
## 《数据结构》上机报告

<u>2018</u>年<u>11</u>月<u>15</u>日

姓名: 张天然 学号: 1751237 班级: 计2 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。
基本要求	1、图的存储结构(邻接矩阵和邻接表的创建)
	2、图的遍历(DFS 和 BFS)
选做要求	无
数据结构设计	typedef char VertexType; typedef int AdjMatrix[MAX_VERTEX_NUM][MAX_VERTEX_NUM]; //邻接矩阵类型 class MGragh{ private:     VertexType vexs[MAX_VERTEX_NUM]; //顶点表     AdjMatrix arcs; //邻接矩阵     int vexnum, arcnum; //图的顶点数和弧数 }  struct ArcNode{     int adjvex; //该弧所指向的顶点的位置     struct ArcNode *nextarc; //指向下一条弧的指针     int info; }; //边结点类型 typedef struct VNode{     VertexType data; //顶点信息     ArcNode *firstarc; //指向第一条依附该顶点的指针 }AdjList[MAX_VERTEX_NUM]; class ALGraph{ private:     AdjList vertices; //邻接表     int vexnum, arcnum; }
功能(函数)说明	int LocateVex(VertexType u); //查找u的位置 void CreateMGraph(); //建立邻接矩阵或邻接表 void PrintMGraph(); //打印邻接矩或邻接表 void DFS(int i); //以i为起点深度优先遍历 void DFSTraverse(); //深度优先遍历整个图 void BFSTraverse(); //广度优先遍历整个图 void BFS(int i); //以i为起点广度优先遍历



```
123456
1 2 5
1 4 7
2 3 4
3 1 8
3 6 9
4 3 5
4 6 6
5 4 5
6 1 3
6 5 1
1 2 3 4 5 6
                        0
   8
        0
             0
                   0
                        0
   0
        0
        0
              0
                   0
                        1
                             0
1-->3, 7 1, 5
2-->2, 4
3-->5, 9 0, 8
4-->5, 6 2, 5
5-->3, 5
6-->4, 1 0, 3
请按任意键继续.
Hw10-2:
```

```
13 13
0 1
0 2
0 5
0 11
1 12
3 4
6 7
6 8
6 10
7 10
9 11
9 12
11 12
{0 1 12 9 11 2 5} {3 4} {6 7 10 8}
{0 1 2 5 11 12 9} {3 4} {6 7 8 10}
```

```
13 13
0 1
0 2
0 5
0 11
1 12
3 4
6 7
6 8
6 10
7 10
9 11
9 12
11 12
{0 11 12 9 1 5 2} {3 4} {6 10 7 8}
\{0\ 11\ 5\ 2\ 1\ 12\ 9\}\ \{3\ 4\}\ \{6\ 10\ 8\ 7\}
请按任意键继续...
```

## 心得体会

在没有理解图的存储结构的时候,程序写起来比较困难。不过在充分理解了图的结构和相应的算法之后,程序写起来轻松多了。这说明在写数据结构的作业时,不能急于求成,应该以理解某一种数据结构为基础,这样才能更好的在利用c++语言实现,而不是一直调试。