

# 实验五：图的物理实现

计科 1903 陈旭 201914020128

**日期：**2020.12.3

**当天任务：**实现图的邻接矩阵表示方法。

**产生问题：**怎样构造有向图

**解决办法：**通过查看图的实现代码实例，可以使用一个 bool 型变量，用一个函数作为接口传递信息。

**产生问题：**权值如果是 0 怎么办(本题中似乎不需要考虑权值非负，但是在自己实现的时候考虑了这种情况)。

**解决办法：**在没有很好的解决办法的情况下重新开辟了一个二维数组来存放权值。在空间复杂度的层面来看这并不是一个很好的策略，但这样简化了处理的复杂度。

**产生问题：**带权图的邻接矩阵中，如果两结点之间有边那么矩阵的该位置输出时应该为权值还是固定的 '1'，经查阅资料得知此处应该输出权值。

**日期：**2020.12.4

**当天任务：**实现图的邻接表表示方法。

**产生问题：**邻接表由二维链表类型的数组实现。那每个结点应该包含什么数据呢

**解决办法：** 查阅样例代码得知其存放的为将该边作为入度的顶点位置以及该边的权值。

**产生问题：** 如何建立一个边，边在往邻接表里插入的时候是否需要遵循一定的顺序

**解决办法：** 根在建立时，函数作为一个接口读入两个结点位置和边权值的信息，然后应将其封装为结点类，然后插入时根据权值排升序，便于查找和删除操作。(该处在实现时少引入一个变量记录第一个比待插入结点大的结点，而直接使用输入构造的结点来进行插入，导致插入时输出的入度结点位置和权值始终不变。用输出调试解决了此问题)。

**最终结果：** 成功用邻接矩阵法通过了 CG 系统，也正确实现了邻接表方法。

1. [实验五图的实现（输出有向图的邻接矩阵与出度和最大的点）](#)100.00[下载源文件](#)

得分100.00 最后一次提交时间:2020-12-05 16:54:23

成功编译,但有警告信息.

In file included from /zipfs/graphm.cpp:3:0:  
/zipfs/graphRealise.h: In member function 'E graphRealise<E>::maxoutDegreeVertex() [with E = char]':  
/zipfs/graphRealise.h:203:20: warning: 'tempE' may be used uninitialized in this function [-Wmaybe-uninitialized]  
return tempE;  
^

共有测试数据:2  
平均占用内存:1.398K 平均CPU时间:0.00819S 平均墙钟时间:0.00819S

测试数据	评判结果
测试数据1	完全正确
测试数据2	完全正确

详细

4 3  
A B C D  
A B 1  
B C 1  
B D 1  
(1, 1)  
(2, 1) (3, 1)