

第8次实验题目：

必做题：实验题 1、5；

选做题：无。

实验题 1：实现图的邻接矩阵和邻接表存储

目的：领会图的两种主要存储结构和图基本运算算法设计。

内容：编写一个程序 graph.cpp, 设计带权图的邻接矩阵与邻接表的创建和输出运算，并在此基础上设计一个主程序，完成如下功能：

- (1) 建立如图 8.1 所示的有向图 G 的邻接矩阵，并输出之。
- (2) 建立如图 8.1 所示的有向图 G 的邻接表，并输出之。
- (3) 销毁图 G 的邻接表。

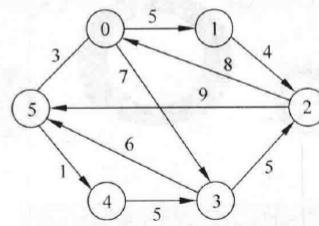


图 8.1 一个带权有向图

实验题 5：采用普里姆算法求最小生成树

目的：领会普里姆算法求带权连通图中最小生成树的过程和相关算法设计。

内容：编写一个程序 exp8-5.cpp, 实现求带权连通图最小生成树的普里姆算法。对于如图 8.10 所示的带权连通图，输出从顶点 0 出发的一棵最小生成树。

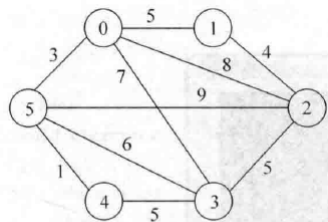


图 8.10 一个带权连通图

要求：

1. 课上必做题做完，可以跟助教进行反馈。若通过测试，此次平时分即给满分。选做题鼓励大家尝试完成。
2. 无论课堂是否完成并通过测试，课后都需要提交相关文件（见要求 3），截止日期为下次实验课之前；课堂上没通过测试的，根据课后提交的文件打分。
3. 课后提交方式：以压缩包方式提交，文件命名方式为“学号-姓名”

-第 n 次作业”，压缩包中应包含代码源文件、实验说明（word 或者 pdf 格式）。提交地址为 <http://81.68.116.187:8080/#/>，“数据结构实验课”文件夹，找到对应第几次课的目录提交。