

实验作业五：图

1. 两种算法实现最小生成树

某市为实现交通畅行，计划使全市中的任何两个村庄之间都实现公路互通，虽然不需要直接的公路相连，只要能够间接可达即可。现在给出了任意两个城镇之间修建公路的费用列表，以及此两个城镇之间的道路是否修通的状态，要求编写程序求出任意两村庄都实现公路互通的最小成本。

输入参数

测试输入包含若干测试用例。每个测试用例的第 1 行给出村庄数目 N ($1 < N < 100$)；随后的 $N(N-1)/2$ 行对应村庄间道路的成本及修建状态，每行给 4 个正整数，分别是两个村庄的编号（从 1 编号到 N ），此两村庄间道路的成本，以及修建状态：1 表示已建，0 表示未建。

当 N 为 0 时输入结束。

输出参数

每个测试用例占输出的一行，输出实现后所需的最小成本值

注意：要求分别用 **Prim** 和 **Kruskal** 算法编程求解，并分析复杂度

Sample Input

```
3
1 2 1 0
1 3 2 0
2 3 4 0
3
1 2 1 0
1 3 2 0
2 3 4 1
3
1 2 1 0
1 3 2 1
2 3 4 1
0
```

Sample Output

```
3
1
0
```

编写实习报告要求：

一、需求分析

二、概要设计

1.抽象数据类型

2.算法

三、详细设计

程序代码（注释）

四、调试分析

调试过程中所做的工作，时间复杂度等

五、测试结果

输入数据和输出数据示例

六、说明（如果有）

编程语言：C 语言或 C++语言

实习报告提交方式：下次上机前，将实习报告(.doc)和源程序(.cpp)压缩成一个 rar 文件，文件名称为学号_班级_姓名_第几次作业。例如：3010216155_六班_张三_第四次作业.rar。实习报告作为本课程的平时成绩。

抄袭、雷同，双方均为 0 分。