|  |
| --- |
| 当前编程题：16级第九次作业（图）---**最少布线（图）** |

|  |  |
| --- | --- |
| **2.** | 【问题描述】  北航主要办公科研楼有新主楼、逸夫楼、如心楼、办公楼、图书馆、主楼、一号楼&hellip;。北航网络中心计划要给相关建筑物间铺设光缆进行网络连通，请给出用料最少的铺设方案。  编写程序输入一个办公区域分布图及建筑物之间的距离，计算出用料最少的铺设方案（只有一组最优解，不用考虑多组解)。要求采用Prim或Kruskal算法实现。  【输入形式】  办公区域分布图的顶点（即建筑物）按照自然数（0，1，2，n-1）进行编号，从标准输入中首先输入两个正整数，分别表示线路图的顶点的数目和边的数目，然后在接下的行中输入每条边的信息，每条边占一行，具体形式如下：  <n> <e>  <id> <vi> <vj> <weight>  ...  即顶点vi和vj之间边的权重是weight，边的编号是id。  【输出形式】  输出铺设光缆的最小用料数，然后另起一行输出需要铺设的边的id，并且输出的id值按照升序输出。  【样例输入】   6 10  1 0 1 600  2 0 2 100  3 0 3 500  4 1 2 500  5 2 3 500  6 1 4 300  7 2 4 600  8 2 5 400  9 3 5 200  10 4 5 600  【样例输出】  1500  2 4 6 8 9  【样例说明】  样例输入说明该分布图有6个顶点，10条边；顶点0和1之间有条边，边的编号为1，权重为600；顶点0和2之间有条边，权重为100，其它类推。其对应图如下：    经计算此图的最少用料是1500，可以使图连通，边的编号是2 4 6 8 9。其对应的最小生成树如下：    【评分标准】  通过所有测试点满分。 |