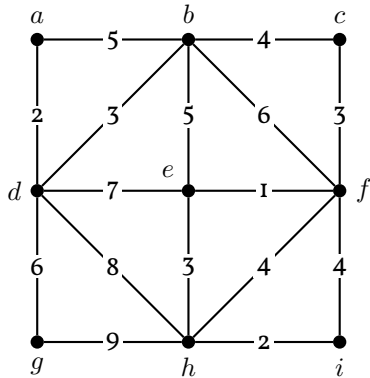


离散数学（2023）作业 28 - 最小生成树

离散数学教学组

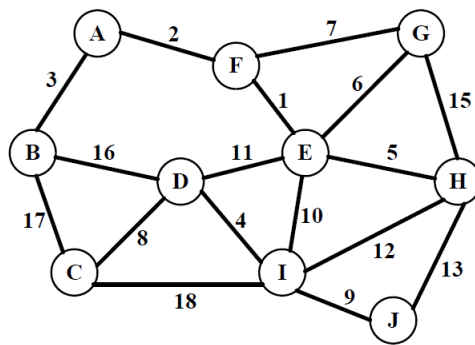
Problem 1

分别用普林（Prim）算法和克鲁斯卡尔（Kruskal）算法求所给带权图的最小生成树（按顺序写出选取的边及总的权值即可）。



Problem 2

试求以下无向带权图的最小生成树 T （请直接将图中所求最小生成树的边加粗），并求此最小生成树的权值 $W(T)$ 。



Problem 3

证明或反驳：每条边权重均不相同的带权图

1. 有唯一的最小生成树。
2. 有唯一的“次小生成树”满足，存在一最小生成树的权值小于等于该树，且其他生成树的权值均大于等于该树。

Problem 4

令 G 为一无向带权连通图，假设图中存在一个回路。试证明：在此回路上若存在一条边 e 其权值严格大于此回路上的其它各边，则 e 不在 G 的任何最小生成树中。

Problem 5

用深度优先搜索和广度优先搜索来构造下图的生成树。选择 a 作为这个生成树的根，并假定顶点都以字母顺序来排序。

