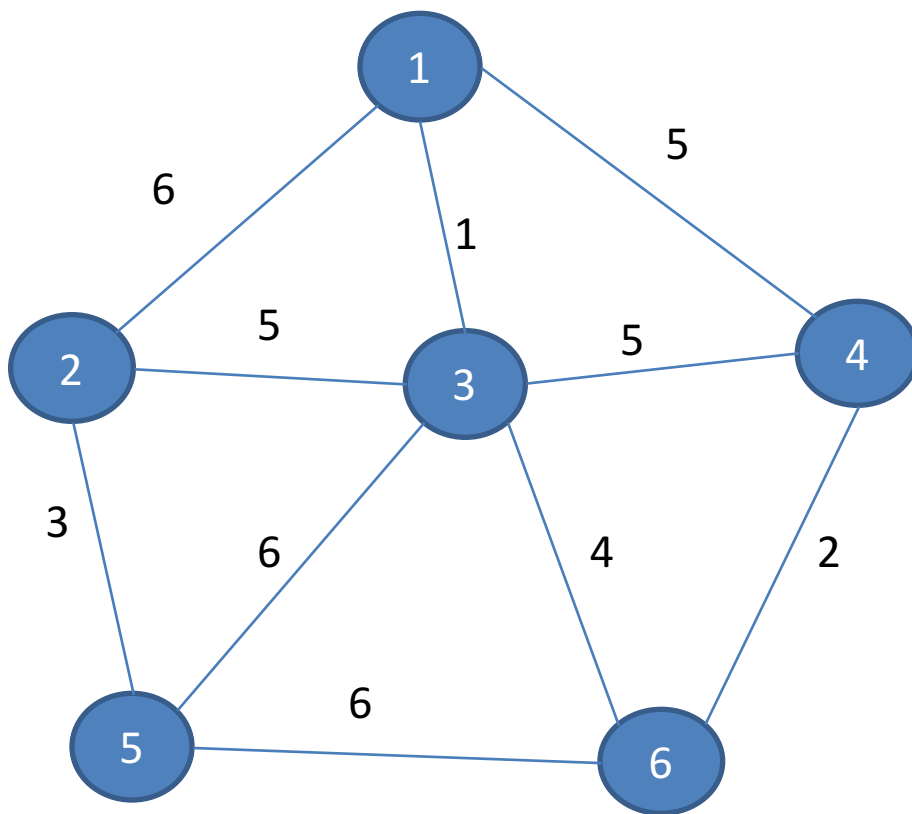


最小生成树



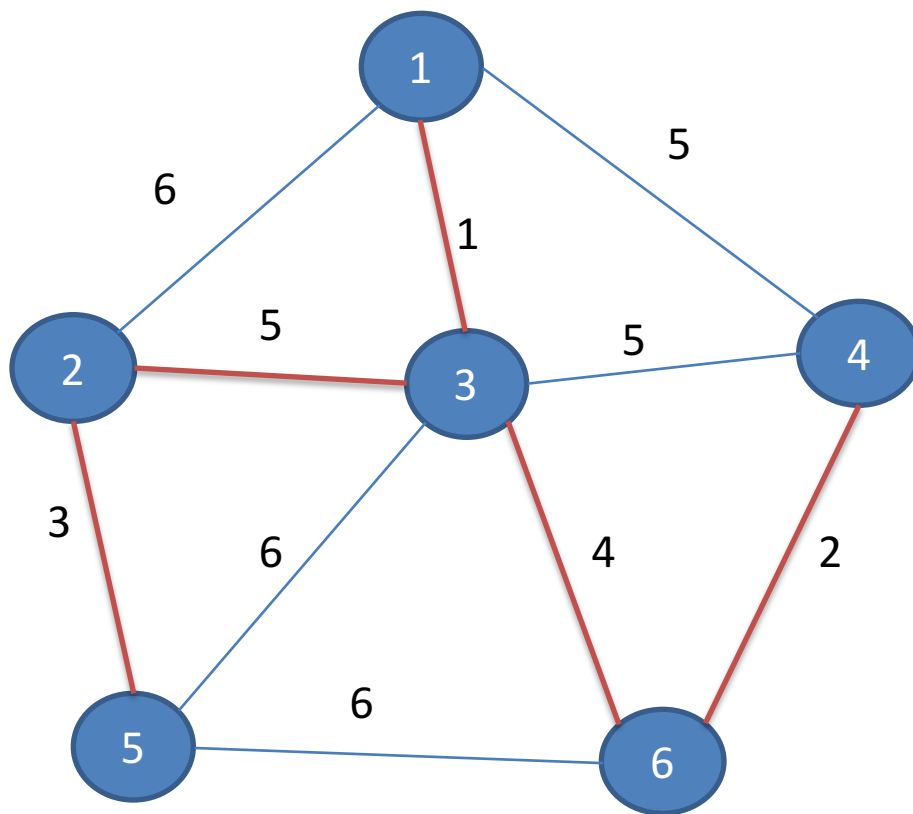
思路(Kruscal)

连通分量不断合并的过程

初始： n 个组成 n 个连通分量

循环处理： 在两连通分量中选择一条边，选择条件为权值最小，连接两连通分量。

循环结束条件： 只剩下一个连通分量。



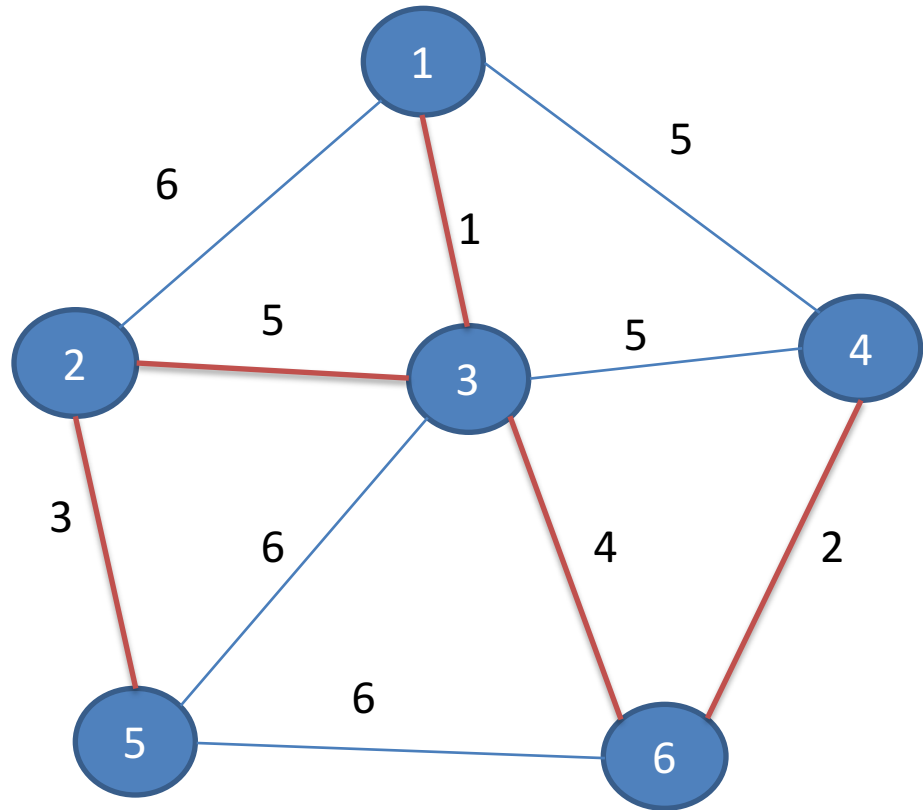
思路(Prim算法)

最小生成树不断壮大的过程

初始：最小生成树只包含一个顶点，没有边

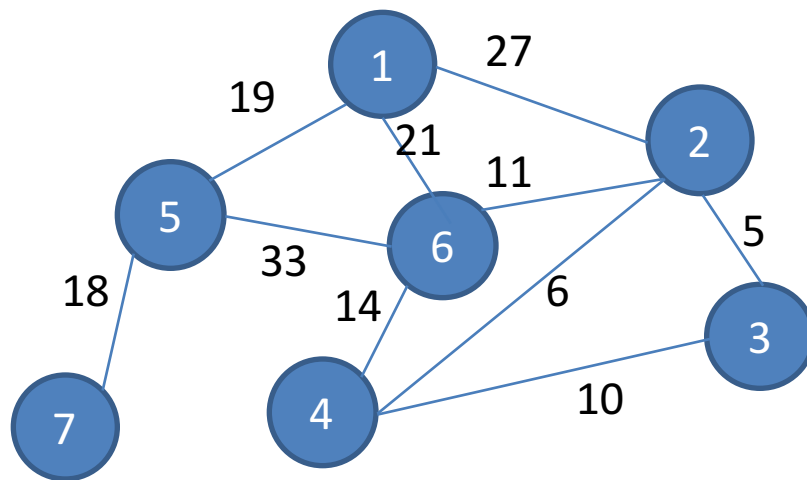
循环处理：按照选择条件从最小生成树未选择的顶点中找一条权值最小的边，将边存到已选边集合中，并将所连接的顶点放到已选择顶点集合中。

循环结束条件：所有顶点均被选择。



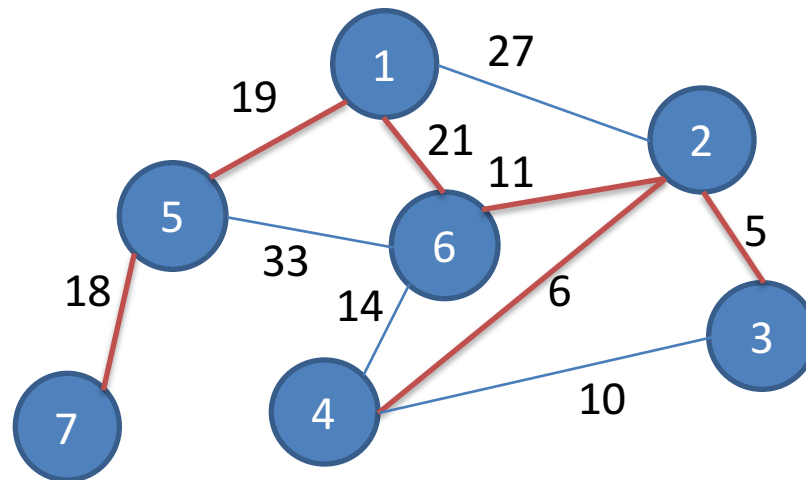
畅通工程

- 省政府“畅通工程”的目标是使全省任何两个村庄间都可以实现公路交通（但不一定有直接的公路相连）。村庄及村庄之间的距离如下图，设计最短修路方案？

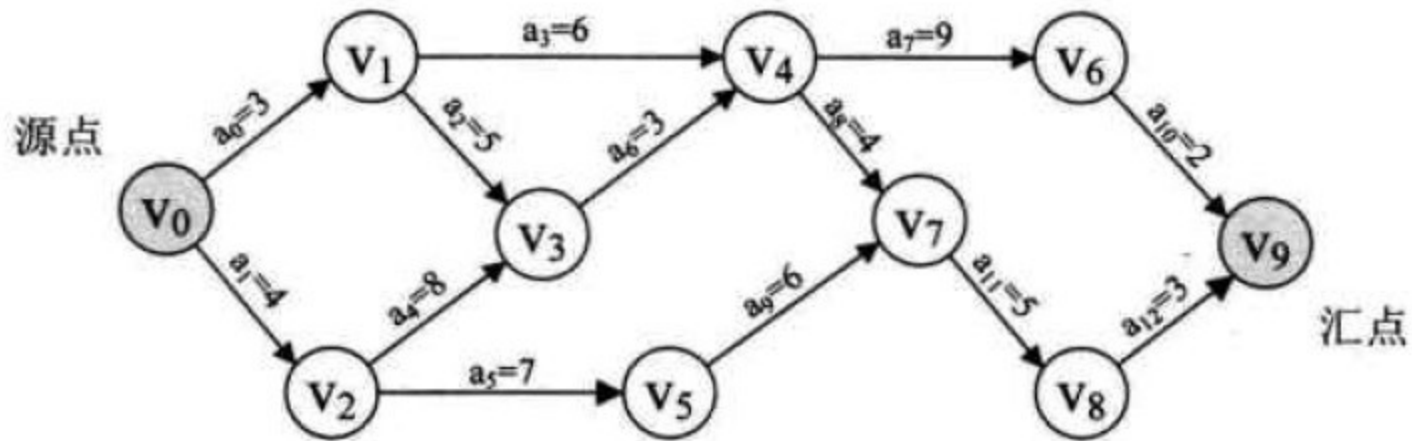


思路

该题目可转换为求最小生成树问题，即可以应用Kruscal或Prim算法求解。



AOE网



图中每条边上的值表示时间。缩短从源点到汇点所需时间，应当加快哪些活动？

思路

- 如果要缩短从源点到汇点的时间，去缩短V0-V1无益于对整体时间的缩短，只有缩短关键路径上的关键活动时间才可以缩短从源点到汇点的时间。
- 关键路径如下：
V0->V2->V3->V4->V7->V8->V9