对于一张图，我们有一个定理：n个点用n-1条边连接，形成的图形只可能是树。我们可以这样理解：树的每一个结点都有一个唯一的父亲，也就是至少有n条边，但是根节点要除外，所以就是n-1条边。还有一种理解：树里不存在环，那么既要连接n个点又不能形成环，只能用n-1条边。

那么，对于一张n个点带权图，它的生成树就是用其中的n-1条边来连接这n个点，那么最小生成树就是n-1条边的边权之和最小的一种方案，简单的理解，就是用让这张图只剩下n-1条边，同时这n-1条边的边权总和最小。

最小生成树一般用kruskal或者prim来实现，一般我们采用kruskal的时候比较多

或者说，prim擅长处理n\*n的稠密图（其复杂度为n\*n），而kruskal擅长处理普通的稀疏图

最下生成树的重要性质：

1:n-1条边的边权之和最小

这个性质显然

2:一个无向图中，要找一条路径从s到t，使得s到t上的最大边权最小，这条路径一定在最小生成树上

这个跟很多最小生成树+倍增lca的题目有关

例题：[BZOJ3732 Network](https://www.cnblogs.com/ljh2000-jump/p/5468335.html)和noip2013货车运输

大概题意是给定一个无向图，然后求两点之间的路径中权值最大的边的最小值

当然这种题还可以用kruskal重构树来实现，直接求出LCA的点权即可

上面这种题目也可以反过来，那就是求最大生成树了