

中国邮路问题

从G的某节点出发，走过G的所有边（允许重复穿过），回到出发原点，使其总路程最短。

在连通图中求得以回路，使得回路的总权值最小。

显然，若图为欧拉图，只要求出图汇总的一条欧拉回路即可，否则，邮递员要完成任务就需要重复通过某些道路。如果重复走一次，就增加一条平行边，于是原来的图就变成了多重图，只是要求加进的平行边的总权值最小就行了。于是问题就转化为：在一个有奇度数结点的赋值连通图中，增加一些平行边，使得新图不包含奇度数结点，并且增加的边的总权值最小。

要解决上述问题，应分下面两大步骤。首先，增加一些边，使得新图无奇度数结点，称这一步为可行方案；其次，调整可行方案，使其达到增加的边的总权值最小，称这个最后的方案为最佳方案。

<https://baike.baidu.com/item/%E4%B8%AD%E5%9B%BD%E9%82%AE%E8%B7%AF%E9%97%AE%E9%A2%98/1456040>

欧拉回路

如果图中的每个路径包括每个边恰好一次，该路径称为欧拉路径。

循环的找到出发点。从某个节点开始，然后查出一个从这个出发回到这个点的环路径。这种方法不保证每个边都被遍历。如果有某个点的边没有被遍历就让这个点为起点，这条边为起始边，把它和当前的环衔接上。这样直至所有的边都被遍历。这样，整个图就被连接到一起了。

具体步骤：

1. 如果此时与该点无相连的点，那么就加入路径中
2. 如果该点有相连的点，那么就加入队列之中，遍历这些点，直到没有相连的点。
3. 处理当前的点，删除走过的这条边，并在其相邻的点上进行同样的操作，并把删除的点加入到路径中去。
4. 这个其实是个递归过程。