C题题解

**题意：**

给出一棵树，与树上一些特定节点，寻找从每一个点出发遍历这些特殊节点的最短路径。

**题解：**

首先考虑这个问题的退化版，给出一棵树，要求从根节点遍历所有节点，最小边权和是多少？

这个问题很容易求解，如果要回到根节点，那么每条边要经历两遍，因为无需回到根节点，我们只需要挑选一条最长的链删除即可，最终答案即为所有边权和两倍减去最长链长度。

如果是从任意节点出发呢？那就把出发的节点看作根节点（所谓的换根dp），维护向上和向下的最长链，从中取最大即可。

回到本题，我们可以先找出包含所有特殊节点的最小子树，要遍历特殊节点势必要经过这个最小子树的所有节点，如果起始节点在子树上，问题就退化成了从任意节点出发遍历所有节点。如果起始节点不在子树上，只需找到该节点进入子树的路径即可。

整个过程分四步dfs完成，第一步以任意特殊节点为根搜出最小子树，第二步处理最小子树每个节点向下的最长链与次长链，第三步处理子树每个节点向上的最长链，第四步处理出子树外节点进入子树的最短路径，每次搜索复杂度均为，因此最终复杂度为。

易错点：爆int