圣遗物

算法一

枚举 S, T，然后树剖判断选择方案是否变小。

复杂度 $O(n^2(n+m\log^2 n))$，期望得分 $32\% \sim 48\%$。

算法二

考虑如何快速计算去掉一对 S, T 后的方案，发现可以自底向上贪心，把 u_i, v_i 挂在 $LCA(u_i, v_i)$ 上，回溯的时候如果这条链的两个端点都没被覆盖则选择这条链，然后把整个子树给覆盖。

复杂度 $O(n^2(n+m)+m\log n)$，期望得分 48%。

算法三

观察所有合法的 S, T 的性质，发现一定是若干个联通块，那么我们以每个点为根进行一次算法二即可求出这些连通块。

复杂度 $O(n^2+nm\log n)$，期望得分 64%。

算法四

继续观察这些连通块的性质，如果一个连通块内的点都可以被单独去掉，那么这个连通块也可以被去掉，那么我们只要求出所有的可以被去掉的点便可求出答案。

考虑如何求出这些点，发现如果一个点在一条路径上，而这条链可以被另外一条不包含这个点的路径替换，那么这个点就是可行的。

现在我们把问题转换成了求哪些路径可以替换其它路径，不难发现：要么这条路径只与本来选择的路径有交，要么这些路径的 LCA 相同且在贪心下都可选，只要自上往下打标记便可快速求出这些点。

复杂度 $O(n+m\log n)$，瓶颈在于求 LCA，如果利用 $Tarjan$ 等线性求 LCA 的方法便可优化至 $O(n+m)$，期望得分 100%。