

简单卜筮学练习题

根据题意模拟即可。

简单运筹学练习题

考虑 dp：令 f_i 表示以 i 为根的子树，所有节点到 i 的路径长度之和。

接下来考虑进行换根操作，进行 up&down dp。（出这道题是为了普及一下树形 dp 和 up&down dp）

简单图论练习题

首先可以发现一个性质：从 1 到某个节点再回到 1 是一个封闭的回路，所以 $n - 1$ 条这样的回路相互独立，不会互相影响，只要分别求出再加起来即可。对于 1 到 x 再回到 1，最优的走法是两段都走最短路，最少所需时间为 $dis_{1,x} + dis_{x,1}$ ，注意是有向图所以 $dis_{1,x} \neq dis_{x,1}$ 。

简单讖纬学练习题

对于 70% 的部分分，一个简单的 dp 是这样的： $f_i = \min\{f_j + 1(j < i, s[i..j] \in \{t_n\})\}$ ，直接暴力 dp，复杂度是 $O(|s|^2 n |t|)$ 。

对于 100% 的分数，考虑如何优化 dp：注意到 dp 的最大开销在于判断 $s[i..j] \in \{t_n\}$ ，考虑使用 trie 树优化：建出 $\{t_n\}$ 的 trie 树，然后我们考虑使用刷表法 dp：当前我们已经求出了 $f_{1..x}$ ，现在我们需要用 f_x 更新 $f_{x+1..|s|}$ ，考虑从小到大更新 $x + 1$ 到 $|s|$ ，在这个过程中跳 trie 树即可。