

解密 (decrypt) 题解

发现只要把加密后的数字 a 不停加上 27，直到 a 为 10 的倍数为止，此时输出 $\frac{a}{10}$ 即可。

或者你也可以打表跑出 a 到 z 加密后对应的数字，直接查表输出即可。

时间复杂度 $O(n)$ 。

二进制 (zhou) 题解

首先发现深度为 n 的三叉树对应的括号序列 (F_n) 长度为 $3^n - 1$ 。

证明：考虑归纳证明，读者自证不难。

那么我们只要简单递归或者使用循环结构就能输出任意 F_i 。

首先令 i 为目前所在三叉树的“层数”。那么一开始 $i = n$ ，如果向内走一层，那么 1-- （进入时的左括号）。如果当前 $l > 3^i - 1$ ，那么直接跳过这个东西就行。

找到 l 所在的位置后，从内到外递归输出即可。

绝顶冲刺 (sd) 题解

显然可以发现如果两个相同的颜色间隔为奇数，那么一定能“扭”过去。

于是考虑 `dp`， $f_{i,0}$ 表示颜色 i 最后的位置是奇数位的最长横条长度， $f_{i,1}$ 同理。

那么：

$$f_{a_i,0} = \max\{f_{a_i,0}, f_{a_i,1} + 1\}$$

$$f_{a_i,1} = \max\{f_{a_i,1}, f_{a_i,0} + 1\}$$

时间复杂度 $O(n)$ 。

切题计划 (plan) 题解

观察一次操作的过程。

$$a_{i-1} = a_i + 1, a_i = a_{i-1} - 1$$

一个数被往前一位的时候 -1 ，往后一位的时候 $+1$ 。

考虑构造 $b_i = a_i + i$ ，发现：

$$b_{i-1} = a_{i-1} + (i-1) = a_i + 1 + (i-1) = b_i$$

同样 $b_i = b_{i-1}$ 。

即一次操作的过程变为了交换两个相邻的 b_i （要保证 $b_{i-1} < b_i$ ）。

那么只要将 $\{b_n\}$ 排序，如果存在 $b_i = b_{i+1}$ ，则不可能构造出。否则排序后 $a_i = b_i - i$ ，输出即可。