

T3

首先考虑链怎么做，我们考虑 $dp_{i,j}$ 表示到第 i 个点，染的颜色为 j 的方案数，我们用线段树维护转移，只需要支持区间乘和加即可。

然后是环，我们考虑断环，为了方便，我们选择 a_i 最小的作为开头。然后我们容斥，也就是总方案数-开头结尾选择一样的颜色的方案数

+开头和倒数两个都一样的方案数-.....。因为 a_1 是最小的，所以我们总可以让倒数若干个和第一个颜色一样。

复杂度即为 $O(n \log n)$ 。