

【UER #7】天路

【题目描述】

给定数列 a_n ，对于任意 $2 \leq k \leq n$ ，求 $\min_{r-l+1=k} \{\max_{l \leq i \leq r} (a_i) - \min_{l \leq i \leq r} (a_i)\}$ ，允许有 5% 的相对误差。

$$n \leq 10^5, a_i \leq 10^6。$$

【提示】

Hint #1: 这个相对误差看着就很迷啊，它是用来干什么的呢？

Hint #2: 显然，答案序列是不降的。

Hint #3: 当我们知道 $\max_{l \leq i \leq r} (a_i) - \min_{l \leq i \leq r} (a_i)$ 的限制时，可以很方便地计算出它在答案中的第一次出现。

Hint #4: 取一些关键值作为答案的估计。

【题解】

将 $[1.05^i, 1.05^{i+1})$ 中的答案统一估算为 1.05^i ，对 $\log_{1.05} a_i$ 个可能的答案分别使用双指针进行扫描即可，时间复杂度 $\mathcal{O}(n(\log n + \log a_i))$ 。