

2 Building Bombing

2.1 题目大意

有 n 个高度为 h_i 的建筑排成一行，考虑这个序列 h 的所有严格前缀最大值位置 p_1, p_2, \dots, p_k ，定义 $f_{p_i} = k - i + 1$ ，其他 f 为 0。

你的实验室在第 L 个建筑上，现在你要删去一些建筑并重新计算 f ，使得你的实验室所在位置的 f 值为 K 。

求最少删数个数，无解输出 -1 。

2.2 数据范围

$$1 \leq L \leq n \leq 10^5, 1 \leq K \leq 10, 1 \leq h_i \leq 10^9。$$

2.3 解题过程

对于位置在 L 之前的数，高度不小于它的要全部删去，其余数字任意。

而 L 之后的数可以考虑 dp，记录当前是第几个前缀最大值。

每一次转移是 $\forall i < j, h_i < h_j, f_i + \sum_{k=i+1}^{j-1} [h_k > h_i] \rightarrow f_j$ 。

因为限制都和 h_i 有关考虑扫描 h_i ，但最后贡献到的却是 f_j ，比较难操作，考虑转置原理，由于这里只是求一段过程的最值，可以直接处理转置后的问题。

转移变为 $\forall i < j, h_i < h_j, f_j + \sum_{k=i+1}^{j-1} [h_k > h_i] \rightarrow f_i$ ，从大到小扫描 h_i ，对转移权值

$\sum_{k=i+1}^{j-1} [h_k > h_i]$ 做差分，用线段树维护区间加、区间查询 min 即可。

时间复杂度 $O(nK \log n)$ 。

2.4 参考资料

无。