

序列变换

【问题描述】

给定一个整数序列 $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$ 和三个正整数 Q, A, B 满足:

- $1 \leq X_i \leq Q$ 对于任意 $1 \leq i \leq n$;
- $X_i \leq X_{i+1}$ 对于任意 $1 \leq i < n$;
- $A \leq \frac{Q-1}{n-1}$ 且 $A \leq B$ 。

对于任意 $1 \leq i \leq n$, 作如下变换: $Y_i = X_i + \Delta_i$, 其中 Δ_i 是一个整数。使得新序列 Y 满足如下性质:

- $1 \leq Y_i \leq Q$ 对于任意 $1 \leq i \leq n$;
- $Y_{i+1} - Y_i \in [A, B]$ 对于任意 $1 \leq i < n$ 。

对于这样一个变换, 所需的变换代价定义为:

$$\text{TransformCost}(X, Y) = \sum_{i=1}^n |\Delta_i|。$$

本题的任务即为寻找一个变换, 使得 $\text{TransformCost}(X, Y)$ 最小化。

【输入文件】

输入文件 `sequence.in` 包含两行。第一行 4 个整数, N, Q, A, B 。接下来一行包含 N 个整数, 分别为 $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$ 。

【输出文件】

输出文件 `sequence.out` 仅包含一行, 为最小的 $\text{TransformCost}(X, Y)$ 。

【样例输入】

3 6 2 2

1 4 6

【样例输出】

1

【样例说明】

可以将序列变换为 2 4 6 或者 1 3 5。前者变换代价为 1，后者为 2。因此最小 *TransformCost* 为 1。

【数据规模】

对于 10% 的数据, $N \leq 100, Q \leq 10000, 1 \leq A, B \leq 100$ 。

对于 30% 的数据, $N \leq 10000, Q \leq 10000, 1 \leq A, B \leq 100$ 。

对于 60% 的数据, $N \leq 10000, Q \leq 10^9, 1 \leq A, B \leq Q$ 。

对于 100% 的数据, $N \leq 500000, Q \leq 10^9, 1 \leq A, B \leq Q$ 。