

序列 (sequence)

在 APIO 的迷人領域裡，住着一個聰明年輕的學生 Alice。Alice 對解決挑戰她數學技巧的有趣問題有着無盡的好奇心。有一天，她偶然發現了一個長度為 N 的神秘數字序列（即 $A[0], A[1], \dots, A[N-1]$ ），她無法抵擋探索其秘密的誘惑。

在這裡，她想與您分享她的一些發現。但在此之前，為了您的方便，我們需要定義一些事情：

- 將 $W(l, r, x)$ 定義為 $\sum_{i=l}^r \mathbb{I}[A[i] = x]$ ，即 $A[l] \cdots A[r]$ 中 x 出現的次數。
- 將非空整數序列 $B[0] B[1] \cdots B[k-1]$ 的**中位數集**定義為 $S(\{B[0], B[1] \cdots B[k-1]\})$ ，接下來 Alice 將向您展示如何逐步計算中位數集：
- 首先，按升序對元素 $B[0], B[1], \dots, B[k-1]$ 進行排序，以得到序列 $C[0], C[1], \dots, C[k-1]$ 。
- 然後， $S(\{B[0], B[1] \cdots B[k-1]\}) = \{C[\lfloor \frac{k-1}{2} \rfloor], C[\lceil \frac{k-1}{2} \rceil]\}$ 。
- 為了增強您對 S 計算的理解，讓我們考慮幾個例子：
 - $S(\{6, 3, 5, 4, 6, 2, 3\}) = \{4\}$ 。
 - $S(\{4, 2, 3, 1\}) = \{2, 3\}$ 。
 - $S(\{5, 4, 2, 4\}) = \{4\}$ 。

Alice 渴望找到 $\max_{x \in S(l, r)} W(l, r, x)$ 的最大值，其中 $0 \leq l \leq r \leq N-1$ ，因為它是一個具有挑戰性的任務。術語 $S(l, r)$ 表示從 $A[l] \cdots A[r]$ 派生的中位數集（如先前提到的 $S(A[l], \dots, A[r])$ ）。雖然 Alice 已經得到了答案，但她希望在驗證它時獲得幫助，並懇請您協助編寫計算。

實現細節

您應該實現以下過程：

```
int sequence(int N, std::vector A);
```

- N ：序列 A 的長度。
- A ：長度為 N 的數組，描述序列 A 。
- 該過程應返回代表所有可能的一對 (l, r) 中的最大值的整數。
- 該過程僅被調用一次。

例子

例子 1

考慮以下調用：

```
sequence(7, {1, 2, 3, 1, 2, 1, 3});
```

該過程應返回 3。

在這種情況下， $S(0, 5) = \{1, 2\}$ ， $W(0, 5, 1) = 3$ ， $W(0, 5, 2) = 2$ 。因此 $(0, 5)$ 的值為 3。

很容易驗證 $(0, 5)$ 具有所有可能的一對中的最大值。

例子 2

考慮以下調用：

```
sequence(9, {1, 1, 2, 3, 4, 3, 2, 1, 1});
```

該過程應返回 2。

例子 3

考慮以下調用：

```
sequence(14, {2, 6, 2, 5, 3, 4, 2, 1, 4, 3, 5, 6, 3, 2});
```

該過程應返回 3。

約束

- $1 \leq N \leq 5 \times 10^5$
- $1 \leq A[i] \leq N$

子任務

1. (11 分) : $N \leq 100$ 。
2. (17 分) : $N \leq 2 \times 10^3$ 。
3. (7 分) : 存在一個 x ，滿足 $\forall 0 \leq i < x, A[i] \leq A[i + 1]$ 且 $\forall x < i < N, A[i] \leq A[i - 1]$ 。
4. (12 分) : $A[i] \leq 3$ 。
5. (13 分) : $W(0, N - 1, A[i]) \leq 2$ (對於每個 $0 \leq i \leq N - 1$ 的 i) 。
6. (22 分) : $N \leq 8 \times 10^4$ 。
7. (18 分) : 沒有額外的限制。

樣例評分程序

樣例評分程序按以下格式讀取輸入：

第 1 行 : N

第 2 行： $A[0] A[1] \cdots A[N - 1]$ 。

樣例評分程序以以下格式打印您的輸出：

第 1 行：`sequence` 的返回值。