

問題 18 – 數字來排隊 (sequence)

(25 分)

問題敘述

給定 N 個數字 a_1, a_2, \dots, a_N 及一個非負整數 k ，我們將使用這 N 個數字來建立 N 個數列。一開始 N 個數列都是空的，我們用以下的方式依序建立每一個數列：

- 首先將 a_i 加入第 i 個數列。
- 依序考慮後面的所有數字 a_j ($j > i$)，令當前這個數列（也就是第 i 個數列）的最後一個數字為 y ，若 $|a_j - y| \leq k$ ，則我們將 a_j 放到這個數列的尾端。
- 重複上一個步驟直到考慮完所有 a_j ($j > i$)，完成第 i 個數列的建立。

當建立完所有數列後，會有 Q 個詢問，每個詢問包含一個整數 P 。若一個數列的最後一個數字不小於 P ，我們稱這個數列為「 P 數列」。請問所有 P 數列內的所有數字和為多少？

輸入格式

$N \ k$

$a_1 \ a_2 \dots a_N$

Q

$P_1 \ P_2 \dots P_Q$

輸入的第一行包含正整數 N ，代表數字的數量；以及非負整數 k ，意義見題目敘述。

輸入的第二行包含 N 個非負整數。

輸入的第三行為正整數 Q ，代表詢問的數量。

輸入第四行為 Q 個非負整數 P ，每個 P 代表一個詢問的內容。

輸出格式

輸出 Q 行整數，每一行依序對應到 Q 個詢問的答案。

資料範圍

- $1 \leq N \leq 2 \cdot 10^5$
- $0 \leq a_i \leq 2 \cdot 10^5$
- $0 \leq k \leq 10^9$
- $1 \leq Q \leq 2 \cdot 10^5$
- $0 \leq P_i \leq 10^9$

資料範例

輸入範例 1

```
3 0
1 2 3
3
1 2 3
```

輸出範例 1

6

5

3

解釋 1

三個數列分別為：

- 1
- 2
- 3

在建立第一個數列時，我們先將 $a_1 = 1$ 放進數列裡。接著依序考慮 a_1 後面的數字，因為 $|a_2 - a_1| = 1 > 0$ ，所以我們不將 a_2 加入數列。接著 $|a_3 - a_1| = 2 > 0$ ，因此 a_3 也不會被加入數列。第一個數列完成，只有 a_1 這個數字。第二個與第三個數列使用同樣的方式建立。

輸入範例 2

5 1
2 0 3 1 4
3
0 4 5

輸出範例 2

22
20
0

解釋 2

五個數列分別為：

- 2, 3, 4
- 0, 1
- 3, 4
- 1
- 4

在建立第一個數列時，我們先將 $a_1 = 2$ 放進數列裡。接著依序考慮 a_1 後面的數字，因為 $|a_2 - a_1| = 2 > 1$ ，所以我們不將 a_2 加入數列。接著 $|a_3 - a_1| = 1 \leq 1$ ，因此 a_3 被加入數列。接著 $|a_4 - a_3| = 2 > 1$ ，因此 a_4 不被加入，最後 $|a_5 - a_3| = 1 \leq 1$ ，我們將 a_5 加入數列的後面，第一個數列完成。後續的數列使用同樣的方式建立。

輸入範例 3

```
2 10
1 1
2
0 10
```

輸出範例 3

```
3
0
```