

## 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

$N$   $k$

$a_1$   $a_2$  ...  $a_N$

$Q$

$P_1$   $P_2$  ...  $P_Q$

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
```