



### 第三題：高級接待員 (Host)

#### 問題敘述

安東尼是很久很久以前的板橋高中資訊社社長，後來在美食沙漠就讀大學，也因而練就了一手好廚藝。大學畢業後的安東尼決定開一間高服務品質速食店，講求最快速且最優質的服務，為了達到這個目標，他決定聘請高級接待員來為客人帶位，並傳授了一套接待技巧給這些高級接待員。

安東尼一共聘請了  $N$  位高級接待員，編號  $1 \sim N$ ，每一位高級接待員腦袋都可以記住  $M$  組訂位號碼，如果有客人利用訂位號碼來詢問座位，而且恰好是他們記住的  $M$  個訂位號碼其中之一，接待員便可以非常快速地將他們帶到指定的位子就座。

一開始，這  $N$  個接待員都預先記好了自己負責的  $M$  個訂位號碼，其中這  $M$  個訂位號碼依照上次被詢問到的時間由左至右排成一排，越右邊的代表越久沒被詢問，最右邊的位置被稱為**記憶盲區**，裡面的號碼是最久沒被詢問到的號碼。

當客人在詢問第  $i$  位接待員時，無論接待員的回覆為何，都需要  $T_i$  單位時間。若很不幸的，詢問的訂位號碼是該接待員最久沒有被詢問的號碼（即位於**記憶盲區**的號碼），那回覆時間還需要再額外的  $T_i$  單位時間。詢問的訂位號碼在該次詢問之後都會離開它原本在接待員的腦袋中的位置，並回到接待員腦中最左邊（即離**記憶盲區**最遠）的地方。同時該號碼原本位置左邊的號碼會一起往右一格。如果詢問的號碼位於**記憶盲區**，那代表原本距離**記憶盲區**第二近的訂位號碼會進入**記憶盲區**。

餐廳開始營業後，高級接待員會依照編號排成一排，一旦有客人來詢問座位，一律請客人從 1 號接待員開始詢問，若訂位號碼並未被該接待員記住，便依序向編號在後的接待員詢問，**可以保證所有的客人詢問的訂位號碼一定會被其中一位接待員記住。**

今天一共有  $Q$  位客人前來餐廳，每一位客人都需要詢問訂位資訊，而安東尼想要對這套策略進行分析，他想知道每一位客人來到餐廳後花費了多少時間在詢問自己的座位，請你寫一個程式告訴他。

#### 輸入格式

第一行有三個正整數  $N, M, Q$ ，分別代表接待員的數量、每位接待員記住的號碼數量以及總共有幾位客人前來詢問。

接下來  $N$  行，每一行有  $M$  個正整數  $S_{i,j}$ ，代表第  $i$  個接待員記住的  $M$  個訂位號碼。

第  $N + 2$  行有  $N$  個正整數  $T_1 \sim T_N$ ， $T_i$  代表詢問第  $i$  個接待員並得到回覆所需要花費的時間，輸入順序已經按照上次被詢問到的時間排序，輸入順序越後面的代表越久沒被詢問，在接待員腦袋中的順序越靠右。

第  $N + 3$  行有  $Q$  個正整數  $A_i \sim A_Q$ ， $A_i$  代表第  $i$  個到達餐廳的人詢問的訂位號碼。



## 輸出格式

輸出僅有一行，共  $Q$  個正整數以空格隔開，分別代表該次詢問所花費的時間。

## 測資限制

- $1 \leq N, M \leq 10^5$
- $1 \leq Q \leq 10^6$
- $1 \leq S_{i,j} \leq N \times M$ ，保證所有輸入的  $S_{i,j}$  皆不相同
- $1 \leq N \times M \leq 10^7$
- $1 \leq T_i \leq 10^9$
- $1 \leq A_i \leq N \times M$

## 輸入範例 1

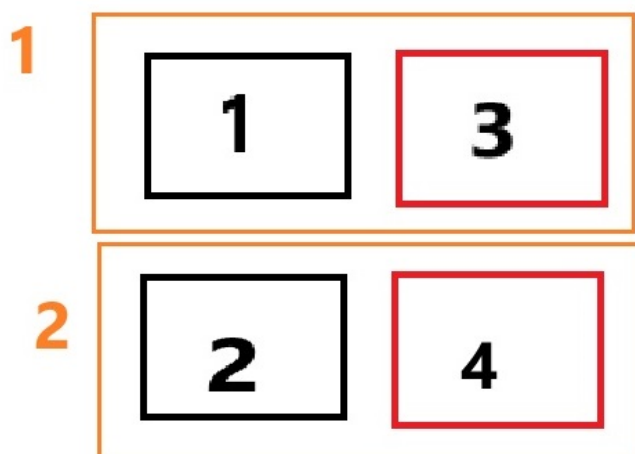
```
2 2 3
1 3
2 4
10 20
4 4 1
```

## 輸出範例 1

```
50 30 10
```

## 範例說明 1

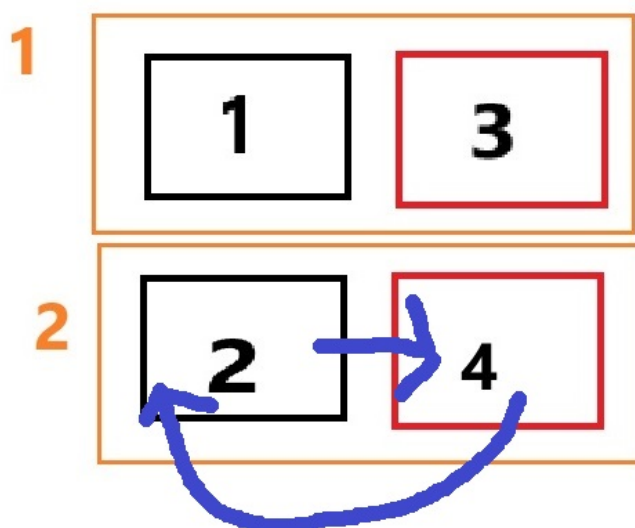
剛開始，接待員一記住的訂位號碼如下圖一。



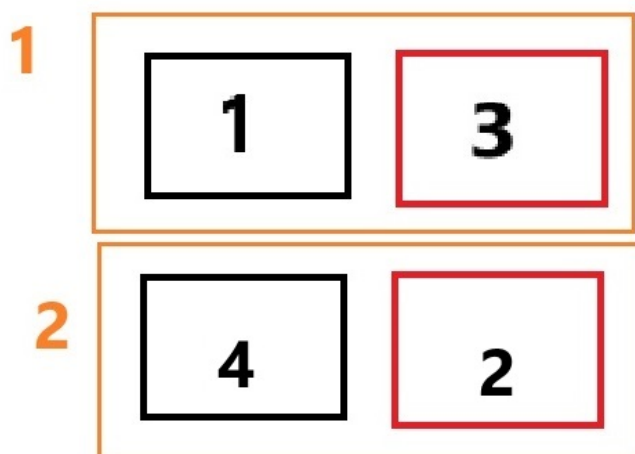
圖一，橘色方框內的數字分別是接待員一與接待員二記得的訂位號碼。而橘色方框中的紅色方框代表那格是**記憶盲區**。

**第 1 筆詢問：**查詢號碼 4，先詢問接待員 1，但接待員 1 並不記得號碼 4，接著詢問接待員 2，接待員 2 記得號碼 4。花費時間是接待員 1 的回覆時間 ( $T_1 = 10$ ) + 接待員 2 的回覆時間 ( $T_2 = 20$ )，又因為號碼 4 位於接待員 2 的記憶盲區，回覆時間要再多額外的  $T_2$  時間。因此，此次詢問的花費時間為  $10 + 20 + 20 = 50$ 。詢問前接待員腦中號碼的順序請見圖一。

詢問完後，號碼 4 移到接待員 2 腦中最左邊的地方，同時號碼 4 原本位置左邊的所有號碼（號碼 2）往右移一格，進入**記憶盲區**。如圖二。



圖二。



圖三，圖二中號碼移動完的樣子。

**第 2 筆詢問：**查詢號碼 4，先詢問接待員 1，但接待員 1 並不記得號碼 4，接著詢問接待員 2，接待員 2 記得號碼 4。花費時間是接待員 1 的回覆時間 ( $T_1 = 10$ ) + 接待員 2 的回覆時間 ( $T_2 = 20$ )。因此，此次詢問的花費時間為  $10 + 20 = 30$ 。詢問前接待員腦中號碼的順序請見圖三。

詢問完後，號碼 4 移到接待員 2 腦中最左邊的地方，同時號碼 4 原本位置左邊的所有號碼往右移一格，但號碼 4 就位於接待員 2 腦中最左邊的地方，因此並沒有任何變化。最後結果如圖三。

**第 3 筆詢問：**查詢號碼 1，先詢問接待員 1，接待員 1 記得號碼 1。花費時間是接待員 1 的回覆時間 ( $T_1 = 10$ )。因此，此次詢問的花費時間為 10。詢問前接待員腦中號碼的順序請見圖三。

詢問完後，號碼 1 移到接待員 1 腦中最左邊的地方，同時號碼 1 原本位置左邊的所有號碼往右移一格，但號碼 1 就位於接待員 1 腦中最左邊的地方，因此並沒有任何變化。最後結果如圖三。

## 評分說明

本題共有 5 組測試題組，條件限制如下所示。每一組可有一或多筆測試資料，該組所有測試資料皆需答對才會獲得該組分數。

子任務	分數	額外輸入限制
1	0	範例測資。
2	23	$N = 2$ 且 $M = 2$ 。
3	18	$1 \leq N \leq 10$ 且 $1 \leq M \leq 1000$ 。
4	44	$1 \leq N \leq 10$ 。
5	15	無額外限制。