



第三題：集合比對 (Set)

今天是世界地球日，我們要節能減碳，減少不必要的題本印刷頁面。

給定 n 個整數集合 A_1, A_2, \dots, A_n 以及一個整數 k 。現在給你 m 個詢問 Q_1, Q_2, \dots, Q_m ，對於每一個詢問 Q_i ，我們定義 r_i 是輸入中，與 Q_i 對稱差 (symmetric difference) 大小不超過 k 的整數集合的數量。寫成數學式子就是

$$r_i = |\{j : |Q_i \Delta A_j| \leq k\}|.$$

請寫一個程式計算出所有的 r_i 值。

輸入格式

```

n k
s1 a1,1 a1,2 ... a1,s1
:
sn an,1 an,2 ... an,sn
m
t1 q1,1 q1,2 ... q1,t1
:
tm qm,1 qm,2 ... qm,tm

```

- 對於所有 j ($1 \leq j \leq n$)， s_j 代表集合 A_j 的大小，且 $A_j = \{a_{j,1}, a_{j,2}, \dots, a_{j,s_j}\}$ 。
- 對於所有 i ($1 \leq i \leq m$)， t_i 代表集合 Q_i 的大小，且 $Q_i = \{q_{i,1}, q_{i,2}, \dots, q_{i,t_i}\}$ 。

輸出格式

```

r1
:
rm

```

- 對於所有 i ($1 \leq i \leq m$)， r_i 代表第 i 筆詢問的答案。



測資限制

- $1 \leq n, m \leq 5000$ 。
- $0 \leq k \leq 9$ 。
- $1 \leq a_{j,x}, q_{i,y} \leq 10^6$ 。
- $\sum_{j=1}^n s_j + \sum_{i=1}^m t_i \leq 3 \times 10^6$ 。

範例測試

| Sample Input | Sample Output |
|--------------------|---------------|
| 3 5 | 2 |
| 5 1 2 3 4 5 | 0 |
| 6 1 2 3 4 5 6 | 2 |
| 7 1 2 3 4 5 6 7 | 3 |
| 4 | |
| 1 1 | |
| 5 6 7 8 9 10 | |
| 8 2 3 4 5 7 8 9 10 | |
| 5 1 3 5 7 9 | |

評分說明

本題共有 5 組子任務，條件限制如下所示。每一組可有一或多筆測試資料，你必須通過所有測試資料，才能取得該子任務的分數。

| 子任務 | 分數 | 額外輸入限制 |
|-----|----|--|
| 1 | 4 | $n, m \leq 500$ 且所有數字皆不超過 1000。 |
| 2 | 12 | 所有數字皆不超過 1000。 |
| 3 | 25 | $k \leq 1$ 。 |
| 4 | 23 | 對於所有 (x, y) ，皆有 $A_x \cap A_y = \emptyset$ 。 |
| 5 | 36 | 無額外限制。 |