

## C. 抽鬼牌

### Description

今天小 Y 和小 P 心血來潮，決定來玩抽鬼牌。

他們所規定的規則如下：一開始，小 Y 總共有  $N$  張牌，由左到右的第  $i$  張牌的編號為  $a_i$ 。保證這  $N$  張牌的編號都是不一樣的。小 P 總共有  $M$  張牌，由左到右的第  $i$  張牌的編號為  $b_i$ 。保證這  $M$  張牌的編號都是不一樣的。

遊戲總共會進行  $K$  輪。第  $i$  輪的進行過程如下：

1. 小 Y 從小 P 手中拿走編號為  $X_i$  的牌。如果這個時候，小 P 沒有編號為  $X_i$  的牌，那麼在第  $i$  輪中小 Y 就不會從小 P 手中拿牌。
2. 小 Y 會把新拿到的牌（如果有拿到的話）放到小 Y 牌中的最右邊。
3. 如果這個時候，小 Y 手中有兩張相同編號的牌，小 Y 會把那兩張編號相同的牌給丟掉。並且維持剩下牌中的順序。
4. 如果在這個時候，小 Y 或者是小 P 手中沒有任何牌，那麼遊戲就會在這輪結束。
5. 小 P 從小 Y 手中拿走編號為  $W_i$  的牌，如果這個時候，小 Y 沒有編號為  $W_i$  的牌，那麼小 P 就不會從小 Y 手中拿牌。
6. 小 P 會把新拿到的牌（如果有拿到的話）放到小 P 牌中的最右邊。
7. 如果這個時候，小 P 手中有兩張相同編號的牌，小 P 會把那兩張編號相同的牌給丟掉。並且維持剩下牌中的順序。
8. 如果在這個時候，小 Y 或者是小 P 手中沒有任何牌，那麼遊戲就會在這輪結束。

讓我們拿 Sample 1 來解釋。遊戲總共會進行 4 輪，一開始小 Y 依序有  $[2, 6, 3, 5]$  這些牌，而小 P 有依序有  $[3, 5]$  這些牌。

在第一輪中，小 Y 會拿走小 X 手中編號為 6 的牌，但是小 P 手中並沒有這張牌。接下來，小 P 會從小 Y 拿走編號為 6 的牌。在這輪結束後，小 Y 和小 P 的牌分別為  $[2, 3, 5]$  以及  $[3, 5, 6]$ 。

在第二輪中，小 Y 會拿走小 X 手中編號為 3 的牌，並且拿走兩張相同編號（編號為 3）的牌。接下來，小 P 會從小 Y 手中拿走編號為 7 的牌，但是小 Y 並沒有這張牌。在這輪結束後，小 Y 和小 P 的牌分別為  $[2, 5]$  以及  $[5, 6]$ 。

在第三輪中，小 Y 會拿走小 X 手中編號為 5 的牌，並且拿走兩張相同編號（編號為 5）的牌。接下來，小 P 會從小 Y 手中拿走編號為 2 的牌。這輪結束後，遊戲結束了。小 Y 這個時候手上沒有任何牌，而小 P 手中的牌為  $[6, 2]$ 。

題目 **不保證**遊戲在經過  $K$  輪之後會結束！

## Input

輸入的第一行包含兩個正整數  $N, M$ ，代表小 Y 和小 P 一開始擁有的牌的數量。

接下來的一行，包含  $N$  個以一個空白隔開的正整數，第  $i$  個數字  $a_i$  代表小 Y 由左到右的第  $i$  張牌的編號，保證這  $N$  個數字都是不一樣的。

接下來的一行，包含  $M$  個以一個空白隔開的正整數，第  $i$  個數字  $b_i$  代表小 P 由左到右的第  $i$  張牌的編號，保證這  $M$  個數字都是不一樣的。

接下來的一行，包含一個正整數  $K$ ，代表這個遊戲預計要進行的輪數。

接下來的  $K$  行，每行包含兩個以一個空白隔開的正整數  $X_i, W_i$ ，這兩個變數的意義已經於題目敘述中說明過了。

- $1 \leq N, M, K \leq 1000$
- $1 \leq a_i, b_i, X_i, W_i \leq 10^9$
- $a_i$  皆相異
- $b_i$  皆相異

## Output

輸出包含  $2L + 1$  行。

第一行輸出一個正整數  $L$ ，代表遊戲進行的輪數。如果遊戲在  $K$  輪之後沒有辦法結束，請把  $L$  的數值設成  $K$ 。

接下來的  $2 \times L$  行，第  $2 \times i - 1$  請輸出在經過第  $i$  輪後，小 Y 所剩下的牌。第  $2 \times i$  行請輸出在經過第  $i$  輪後，小 P 所剩下的牌。

輸出一個人的牌的方式是：先輸出一個數字，代表那個人手中的牌的數量。接下來，請依序輸出那個人「由左到右」的牌的編號。

## Sample 1

Input	Output
4 2	3
2 6 3 5	3 2 3 5
3 5	3 3 5 6
4	2 2 5
6 6	2 5 6
3 7	0
5 2	2 6 2
1 4	

## 配分

在一個子任務的「測試資料範圍」的敘述中，如果存在沒有提到範圍的變數，則此變數的範圍為 Input 所描述的範圍。

子任務編號	子任務配分	測試資料範圍
1	10%	$N = M = K = 1$ ，遊戲一定會在 $K$ 輪之內結束
2	10%	$N = M = 1$ ，遊戲一定會在 $K$ 輪之內結束
3	30%	保證每次拿牌時，都可以成功的拿牌，並且可以丟掉手中的牌。 $K = 1000$
4	50%	無特殊限制