

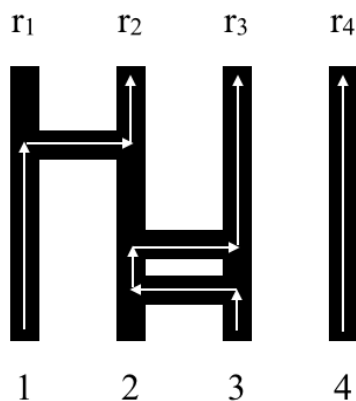
第二題：鬼腳籤 (Amidakuji)

問題敘述

鬼腳籤是一種常見的抽籤方式 (在日本又稱為阿彌陀籤，發音為 Amidakuji)，由 N 條縱線和 M 條橫桿組成。下面的圖例中有 4 條縱線和 3 條橫桿。每一條縱線的底部視為一隻籤腳，而籤腳的編號由左至右依序標為 $1, 2, \dots, N$ 。每一條縱線的頂部標有一個抽籤結果，而抽籤結果的編號由左至右依序標為 r_1, r_2, \dots, r_N 。每條橫桿只能連接兩條相鄰的縱線，而且任兩條橫桿的高度均不同，所以不會有橫桿能碰到其他橫桿的狀況。若要查詢籤腳 i 所對應到的抽籤結果，需要依據以下規則：

從籤腳 i 為起始點往上走，如果在往上走的過程中遇到某橫桿的左端點，就沿著橫桿往右走，抵達該橫桿的右端點再繼續往上走；如果在往上走的過程中遇到某橫桿的右端點，就沿著橫桿往左走，抵達該橫桿的左端點再繼續往上走。重複以上過程直到抵達某條縱線的頂部，這頂部上所標的抽籤結果就是籤腳 i 所對應的抽籤結果。

圖例中，1 號籤腳對應到抽籤結果 r_2 ，3 號籤腳對應到抽籤結果 r_3 ，4 號籤腳對應到抽籤結果 r_4 ，而 2 號籤腳（雖未畫出）對應到抽籤結果 r_1 。



一年一度的電腦教室打掃活動又來了。身為班長和副班長的阿宗和小哲，決定透過鬼腳籤幫全班共 N 個人分配打掃任務。首先他們在某些結果上標註了「掃地」，然後在另一些結果上標註「拖地」。為了方便起見，我們令掃地的註標集合為 $S = \{S_1, S_2, \dots\}$ ，拖地的註標集合為 $T = \{T_1, T_2, \dots\}$ 。這兩個集合不會有重複的元素，但不一定涵蓋所有抽籤結果（即有些抽籤結果是空的，代表這些同學可以開心寫程式，不用掃地或拖地）。

阿宗和小哲覺得，班上有某些同學特別盡心盡力，應該可以勝任特定的打掃任務。所以他們決定偷偷安排注定要掃地的同學編號集合 $A = \{A_1, A_2, \dots\}$ 、以及注定要拖地的同學編號集合 $B = \{B_1, B_2, \dots\}$ 。對於沒有被關注的同學，要讓他們做什麼都可以。你能不能幫幫阿宗和小哲回答，鬼腳籤上至少要有多少個橫桿，才能順利做出上述這種安排呢？

噢對了，這個班可能有多達 1,000,000,000 人，你的程式可能要很有效率。

輸入格式

每一組測試資料的第一列有一個正整數 N ，代表班上的人數。接下來有四列，每一列依序代表集合 A 、 B 、 S 、 T 。每個集合佔據一列：第一個數字為該集合內的元素個數 k ，接下來有 k 個由小至大介於 1 到 N 的數字，表示該集合的內容。輸入保證滿足：

1. $|A| \leq |S|$
2. $|B| \leq |T|$
3. $0 \leq |S| + |T| \leq \min\{N, 1000\}$

輸出格式

對於每組測試資料，輸出至少需要多少條橫桿才能滿足要求。

輸入範例 1 10 1 5 1 8 2 3 7 2 6 10	輸出範例 1 3
輸入範例 2 10 0 0 0 10 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	輸出範例 2 0

評分說明

本題共有 5 個子任務，條件限制如下所示。每一子任務含有多筆測試資料，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	13	$1 \leq N \leq 10$
2	23	$1 \leq N \leq 100,000$ 且 $ A = S $ 、 $ B = T $
3	26	$1 \leq N \leq 1,000$
4	27	$1 \leq N \leq 100,000$
5	11	$1 \leq N \leq 1,000,000,000$