

## 檔案順序 (Files)

### 問題敘述

在圖形化介面的作業系統中，檔案列出的順序可以由使用者的需求自訂，只要一次點擊就能夠即時地根據某個屬性的數值重新排列不同檔案。常用可排序的屬性包含：檔案名稱、修改時間、檔案類型、檔案大小等，每種屬性支援從小到大或從大到小的排序。

請實作一支程式模擬系統排序若干個檔案數次後的結果。為了方便起見，關於檔案的所有資料都會以正整數的方式呈現，排序時也使用整數的比較方式（而非當成字串使用字典順序比較），也就是在遞增排序時 117 會排在 12 的後面。

假設系統中現在一共有五個檔案，一開始的順序如下表所示：

檔案名稱	修改時間	檔案類型	檔案大小
1	100	1	24
11	2015	3	1024
30	3030	1	256
2	366	3	4096
34	2533	2	65536

當使用者第一次點選某個屬性時，會將所有檔案以該屬性升序排列。假設使用者點選了「檔案名稱」時，這些檔案的順序會變成：

檔案名稱(升序)	修改時間	檔案類型	檔案大小
1	100	1	24
2	366	3	4096
11	2015	3	1024
30	3030	1	256
34	2533	2	65536

接著使用者點選「檔案類型」時，這些檔案就會被用檔案類型升序排列；在依據某條件排序的過程中，若有相同數值則會依照操作之前的順序排列（第一個操作則是根據測資輸入的順序），因此會變成：

檔案名稱	修改時間	檔案類型(升序)	檔案大小
1	100	1	24
30	3030	1	256
34	2533	2	65536
2	366	3	4096
11	2015	3	1024

當使用者連續點選了某個屬性多次時，會切換該屬性排列的升降序，也就是將升序排列變成降序排列，或者反過來。注意這個改變並不是將順序以完全相反方式呈現，因此其他屬性仍然會保持之前的順序。假設使用者在上一個操作後再次點選了「檔案類型」，也就是連續點選了檔案類型兩次，則這些檔案會被以檔案類型進行降序排列，變成：

檔案名稱	修改時間	檔案類型(降序)	檔案大小
2	366	3	4096
11	2015	3	1024
34	2533	2	65536
1	100	1	24
30	3030	1	256

## 輸入格式

第一列有兩個正整數  $N$  與  $K$  ( $1 \leq N \leq 2 \times 10^5$ 、 $1 \leq K \leq 2 \times 10^5$ )，代表檔案的數量以及使用者點選操作的次數。

接下來有  $N$  列，每一列有四個整數，依序代表該檔案的四個屬性：檔案名稱、修改時間、檔案類型和檔案大小。所有數值介於 0 到  $10^9$  之間，且保證檔案名稱跟修改時間不會重複。

最後一列有  $K$  個整數，代表使用者依序點選了哪一個屬性。屬性只有可能是 1 代表檔案名稱、2 代表修改時間、3 代表檔案類型、4 代表檔案大小四種。

## 輸出格式

請輸出  $N$  列，每一列 4 個整數，代表最後一個操作結束後排序完畢的檔案資料。同一列的兩個整數間以一個空白隔開。

<b>輸入範例 1</b> 5 3 1 100 1 24 11 2015 3 1024 30 3030 1 256 2 366 3 4096 34 2533 2 65536 1 3 3	<b>輸出範例 1</b> 2 366 3 4096 11 2015 3 1024 34 2533 2 65536 1 100 1 24 30 3030 1 256
<b>輸入範例 2</b> 3 7 1 2 5 8 2 4 6 9 3 3 6 7 2 2 2 3 3 3 3	<b>輸出範例 2</b> 3 3 6 7 2 4 6 9 1 2 5 8

輸入範例的說明：範例 1 即是問題敘述內的情形。在範例 2 中，一開始點擊三次修改時間後會以修改時間升序排列，檔案名稱的順序會變成 1, 3, 2，接著再點擊四次檔案類型後會以檔案類型降序排列。

## 評分說明

此題目測資分成五組，每組測資有多筆測試資料，需答對該組所有測試資料才能獲得該組分數，各組詳細限制如下。

第一組（20 分）： $N \leq 500$ 、 $K = 1$ ，且檔案類型和檔案大小的數值皆不重複。

第二組（20 分）： $N \leq 500$ ，且不會連續點擊兩次相同屬性。

第三組（20 分）： $K = 1$ ，且檔案類型和檔案大小的數值皆不重複。

第四組（20 分）：不會連續點擊兩次相同屬性。

第五組（20 分）：無特別限制。