

## 401. DÃY SỐ

Xét một dãy số nguyên, người ta định nghĩa trọng số của dãy là số phần tử của dãy con tăng ngặt dài nhất gồm các phần tử **liên tiếp** của dãy. Ví dụ dãy  $(1, 2, 3, 8, \underline{2, 4, 6, 7, 9}, 9, 2)$  có trọng số là 5.

Cho dãy số nguyên  $A = (a_1, a_2, \dots, a_n)$ , bạn được phép xóa (nếu muốn) một dãy các phần tử liên tiếp trong  $A$ . Hãy tìm các xóa để dãy còn lại có trọng số lớn nhất, cho biết trọng số của dãy số còn lại.

Ví dụ nếu  $A = (5, 3, 4, 9, 2, 6, 6, 7, 1)$  cách tốt nhất là xóa đi 3 phần tử liên tiếp 9, 2, 6; còn lại dãy  $(5, \underline{3, 4, 6, 7}, 1)$  có trọng số là 4

**Dữ liệu:** Vào từ file văn bản SWEIGHT.INP

- Dòng 1 chứa số nguyên dương  $n \leq 200000$
- Dòng 2 chứa  $n$  số nguyên dương  $a_1, a_2, \dots, a_n$  ( $\forall i: a_i \leq 10^9$ ) cách nhau bởi dấu cách

**Kết quả:** Ghi ra file văn bản SWEIGHT.OUT một số nguyên duy nhất là trọng số của dãy số còn lại.

**Ví dụ**

SWEIGHT.INP	SWEIGHT.OUT
9	4
5 3 4 9 2 6 6 7 1	

## 402. HAI DÃY CON

Cho hai dãy số nguyên  $A = (a_1, a_2, \dots, a_m)$  và  $B = (b_1, b_2, \dots, b_n)$ . Hãy xóa đi một số ít nhất các phần tử trong hai dãy  $A$  và  $B$ , giữ nguyên thứ tự các phần tử còn lại để hai dãy  $A$  và  $B$  có số phần tử bằng nhau và một trong hai điều kiện sau thỏa mãn:

$$a_1 \geq b_1; a_2 \leq b_2; a_3 \geq b_3, \dots$$

hoặc

$$a_1 \leq b_1; a_2 \geq b_2; a_3 \leq b_3, \dots$$

**Dữ liệu:** Vào từ file văn bản BSEQ.INP

- Dòng thứ nhất chứa hai số nguyên  $m, n \leq 5000$ ;
- Dòng thứ hai chứa  $m$  số nguyên  $a_1, a_2, \dots, a_m$  ( $|a_i| \leq 10^9$ );
- Dòng thứ ba chứa  $n$  số nguyên  $b_1, b_2, \dots, b_n$  ( $|b_i| \leq 10^9$ ).

*Các số trên một dòng của input file được ghi cách nhau bởi dấu cách*

**Kết quả:** Ghi ra file văn bản BSEQ.OUT một số nguyên duy nhất là độ dài mỗi dãy còn lại sau khi xóa theo phương án tìm được

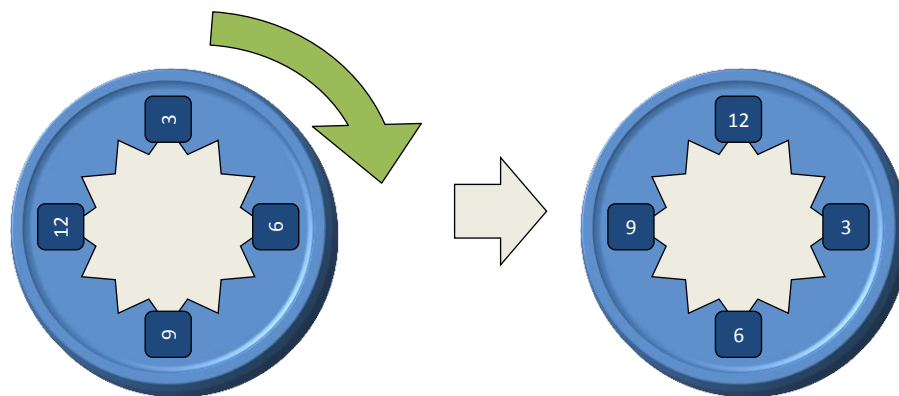
**Ví dụ**

BSEQ.INP	BSEQ.OUT
3 4	3
1 2 3	
2 0 1 4	

## 403. ĐỒNG HỒ

Cửa hàng đồng hồ có 9 chiếc đồng hồ treo trên giá đánh số từ 1 đến 9. Mặt mỗi chiếc đồng hồ in các con số tương ứng tại 4 mốc chỉ giờ: 3, 6, 9 và 12 giờ. Thông thường nếu nhìn vào mặt đồng hồ, ta thấy số 12 ở trên cùng, số 9 ở bên trái, số 3 bên phải và số 6 ở dưới cùng. Tuy nhiên do sơ ý của người bán hàng, một số đồng hồ bị xoay đi những góc 90 độ, 180 độ hoặc 270 độ. Tức là nhìn vào mặt những chiếc đồng hồ, có một số chiếc được treo với số 3, 6 hoặc 9 ở trên cùng chứ không phải số 12.

Rất may là giá treo có  $k$  nút điều khiển đánh số từ 1 tới  $k$ . Mỗi nút điều khiển 4 đồng hồ, khi bấm vào nút thì tất cả mặt 4 đồng hồ đó đều được xoay đi một góc 90 độ theo chiều kim đồng hồ.



Ví dụ trong hình vẽ bên trái là một chiếc đồng hồ được treo với số 3 ở trên cùng, nếu bấm ta một trong những nút điều khiển đồng hồ này sẽ xoay nó về trạng thái đúng (hình bên phải).

**Yêu cầu:** Biết rằng mỗi lần bấm nút điều khiển thứ  $i$  cần trả một chi phí là  $w_i$ . Hãy xác định một dãy thao tác bấm nút điều khiển với tổng chi phí ít nhất để xoay tất cả 9 đồng hồ về trạng thái đúng.

**Dữ liệu:** Vào từ file văn bản CLOCKS.INP

- Dòng 1 ghi 9 số nguyên  $\in \{3, 6, 9, 12\}$ , số nguyên thứ  $i$  cho biết số ghi trên cùng ở mặt đồng hồ thứ  $i$  trong cách treo ban đầu.
- Dòng 2 ghi số nguyên  $k \leq 10$  là số nút điều khiển
- $k$  dòng tiếp theo, dòng thứ  $j$  ghi 4 số nguyên dương tương ứng với số hiệu của 4 đồng hồ được điều khiển bởi nút thứ  $j$ , tiếp theo là số nguyên dương  $w_j \leq 10^9$  là chi phí mỗi lần bấm nút thứ  $j$ .

*Các số trên cùng một dòng của input file được ghi cách nhau bởi dấu cách.*

**Kết quả:** Ghi ra file văn bản CLOCKS.OUT một số nguyên duy nhất là tổng chi phí bấm nút theo phương án tìm được. Nếu các đồng hồ ban đầu đã được treo ở trạng thái đúng thì in ra số 0. Nếu không tồn tại dãy các thao tác bấm nút đưa các đồng hồ về trạng thái đúng, ghi ra số -1.

**Ví dụ**

CLOCKS.INP	CLOCKS.OUT
12 3 3 3 6 3 3 3 12	99
6	
2 3 4 5 20	
5 6 7 8 80	
1 5 8 9 11	
1 6 7 9 22	
1 4 5 9 33	
1 2 3 9 33	

**Giải thích:** Dãy các thao tác bấm nút là 4, 5, 6, 7