

## 1. DÃY SỐ

Cho ba dãy số nguyên dương  $A = (a_1, a_2, \dots, a_m)$ ,  $B = (b_1, b_2, \dots, b_n)$  và  $C = (c_1, c_2, \dots, c_p)$

Hãy tìm một dãy con dài nhất gồm các phần tử **liên tiếp** của dãy  $C$  thỏa mãn hai điều kiện:

- Mọi phần tử của dãy  $A$  đều xuất hiện trong dãy con được chọn
- Không phần tử nào của dãy  $B$  xuất hiện trong dãy con được chọn

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

- Dòng 1 chứa ba số nguyên dương  $m, n, p$
- Dòng 2 chứa  $m$  số nguyên dương  $a_1, a_2, \dots, a_m$
- Dòng 3 chứa  $n$  số nguyên dương  $b_1, b_2, \dots, b_n$
- Dòng 4 chứa  $p$  số nguyên dương  $c_1, c_2, \dots, c_p$

*Các số trong file dữ liệu đều là số nguyên dương không lớn hơn  $10^5$ , các số trên cùng một dòng được ghi cách nhau bởi dấu cách*

**Kết quả:** Ghi ra file văn bản SEARCH.OUT một số nguyên duy nhất là độ dài dãy con gồm các phần tử liên tiếp theo phương án tìm được.

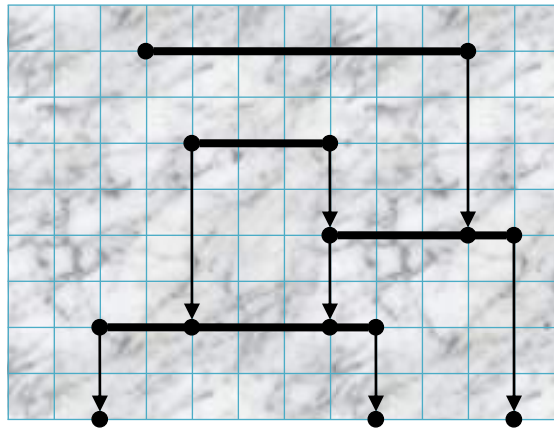
**Ví dụ**

| SEARCH . INP                 | SEARCH . OUT |
|------------------------------|--------------|
| 3 2 11                       | 3            |
| 1 2 3                        |              |
| 5 9                          |              |
| 1 2 9 2 2 1 4 5 <u>3 1 2</u> |              |

## 2. THỢ XÂY

Trên một mặt tường có gắn  $n$  giàn giáo, mỗi giàn giáo có mặt cắt là một đoạn thẳng nằm ngang trên tường, các đoạn thẳng này đôi một không có điểm chung. Xét hệ tọa độ trục chuẩn  $Oxy$  trên mặt tường, trong đó chân tường nằm trên trục  $Ox$ . Mỗi giàn giáo được cho bởi 3 số nguyên dương  $x_1, x_2, y$ , trong đó  $(x_1, y)$  và  $(x_2, y)$  lần lượt là tọa độ đầu trái và đầu phải của giàn giáo.

Ở mỗi đầu mút của mỗi giàn giáo, người ta thả một thang dây độ dài  $h$  xuống cho tới khi đầu của thang dây chạm mặt đất hoặc chạm một giàn giáo phía dưới (tính cả chạm đầu mút của giàn giáo phía dưới) thì cố định thang lại, thang này sẽ chỉ cho phép đi xuống. Trong trường hợp đã thả hết độ dài  $h$  của thang dây mà vẫn chưa chạm mặt đất hay bất kỳ giàn giáo nào phía dưới thì người ta rút thang lên và đặt biển cảnh báo nguy hiểm để cấm đi xuống từ đầu mút của giàn giáo này. Hình trong bài mô tả hệ thống thang dây với độ dài  $h = 4$ .



Một người thợ xây đang đứng ở đầu mút trái  $(x_1, y)$  của giàn giáo thứ nhất và anh ta muốn đi xuống mặt đất bằng hệ thống thang dây. Khi ở trên một giàn giáo, anh ta phải đi về phía một trong hai đầu mút có thang dây để trèo xuống giàn giáo phía dưới ... cho tới khi chạm mặt đất.

**Yêu cầu:** Cho biết cách bố trí giàn giáo, xác định thời gian ít nhất để người thợ đi xuống mặt đất, biết rằng tốc độ di chuyển của người thợ (khi xuống bằng thang dây cũng như khi di chuyển ngang trên giàn giáo) luôn bằng 1 (đơn vị độ dài/giây)

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

- Dòng 1 chứa hai số nguyên dương  $n \leq 10^5$ ;  $h \leq 10^9$
- $n$  dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa ba số nguyên dương  $x_1, x_2, y \leq 10^9$  xác định vị trí một giàn giáo

**Kết quả:** Ghi ra file văn bản LADDER.OUT một số nguyên duy nhất là thời gian (tính bằng giây) để người thợ đi xuống mặt đất

**Ví dụ**

| LADDER.INP | LADDER.OUT |
|------------|------------|
| 4 4        | 5          |
| 7 11 4     |            |
| 2 8 2      |            |
| 3 10 8     |            |
| 4 7 6      |            |

### 3. THUÊ XE

Giáo sư X có một kỳ nghỉ kéo dài  $n$  ngày đánh số từ 1 tới  $n$ . Ông ta muốn thuê những chiếc mô-tô để đi ngắm cảnh bởi ông muốn thử cảm giác tốc độ giữa quang cảnh hoang dã của thiên nhiên. Dịch vụ du lịch có đúng  $n$  chiếc xe cho thuê, chiếc xe thứ  $i$  cho thuê từ đầu ngày thứ  $i$  tới hết ngày  $t_i$  ( $t_i \geq i$ ) với giá thuê là  $p_i$ , tức là nếu vào ngày  $i$  giáo sư X trả  $p_i$  đồng để thuê chiếc xe thứ  $i$ , ông ta phải trả lại nó không muộn hơn ngày  $t_i$  và khi ông ta **trả lại chiếc xe đang thuê mới được phép thuê một chiếc xe khác**.

**Yêu cầu:** Bạn hãy giúp giáo sư X tính xem cần ít nhất bao nhiêu tiền để thuê xe sao cho ngày nào cũng có xe để đi

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

- Dòng 1 chứa số nguyên dương  $n \leq 5 \cdot 10^5$
- $n$  dòng tiếp theo, dòng thứ  $i$  chứa hai số nguyên dương  $t_i$ , ( $i \leq t_i \leq n; p_i \leq 10^6$ ) cách nhau ít nhất một dấu cách.

**Kết quả:** Ghi ra file văn bản HIRE.OUT một số nguyên duy nhất là số tiền thuê xe

**Ví dụ**

| HIRE.INP | HIRE.OUT |
|----------|----------|
| 4        | 11       |
| 3 10     |          |
| 3 20     |          |
| 4 1      |          |
| 4 40     |          |

Ít nhất 50% số điểm ứng với các test có  $n \leq 10^3$

Ít nhất 75% số điểm ứng với các test có  $n \leq 10^5$