

## 1. Số tự nhiên nhỏ nhất (stnnn.\*)

Cho số nguyên dương  $n$  và dãy số nguyên dương  $a_1, a_2, \dots, a_n$ . Hãy tìm số nguyên dương nhỏ nhất không xuất hiện trong dãy.

**Dữ liệu vào:**

- + Dòng đầu ghi số  $n$  ( $n \leq 10^6$ ).
- + Dòng thứ hai ghi lần lượt các số nguyên dương  $a_1, a_2, \dots, a_n$ . Các số có giá trị không vượt quá  $10^9$

**Kết quả:** Ghi số nguyên dương nhỏ nhất không xuất hiện trong dãy.

**Ví dụ:**

Input	Output
5	2
5 7 3 1 4	

## 2. Missing Numbers (missn.\*)

Cho hai dãy số nguyên  $A, B$ ; trong đó dãy  $B$  được gọi là dãy số đầy đủ, dãy  $A$  được gọi là dãy số thiếu của dãy  $B$ . Người ta tạo ra dãy  $A$  bằng cách loại bỏ một số phần tử trong dãy  $B$ . Một giá trị  $x$  trong  $B$  được gọi là thiếu khi số lần xuất hiện trong  $B$  của  $x$  nhiều hơn số lần xuất hiện của chính  $x$  trong  $A$ . Hãy cho biết những giá trị nào của  $x$  được gọi là thiếu.

**Dữ liệu vào:**

- + Dòng đầu tiên ghi số nguyên  $n$  ( $1 \leq n \leq 10^5$ ) cho biết số lượng phần tử của dãy  $A$
- + Dòng thứ hai ghi  $n$  số nguyên, số thứ  $i$  là giá trị  $a_i$  ( $1 \leq i \leq n$ ;  $1 \leq a_i \leq 10^4$ )
- + Dòng thứ ba ghi số nguyên  $m$  ( $n \leq m \leq 2 \times 10^5$ ) cho biết số lượng phần tử của dãy  $B$

- + Dòng cuối dùng ghi  $m$  số nguyên, số thứ  $i$  là giá trị  $b_i$  ( $1 \leq i \leq m$ ;  $1 \leq b_i \leq 10^4$ )

**Kết quả:**

- + Ghi các giá trị của  $x$  trên một dòng theo thứ tự từ nhỏ đến lớn

**Ví dụ:**

Input	Output
10	204 205
203 204 205 206 207 208 203 204 205 206	206
13	
203 204 204 205 206 207 205 208 203 206 205 206 204	

### 3. Cầu thang - “FLIGHT2.???”

Một cầu thang có n bậc thang được đánh số từ 1 đến n, trong đó có một số bậc bị hỏng không thể bước vào. Một người đứng ở bậc thứ 0 (ở nền nhà) muốn lên đến bậc thứ n mà chỉ có thể bước với số bước là 1 bậc hoặc 2 bậc.



(một ví dụ  $n=4$ , bậc 3 bị hỏng)

**Yêu cầu:** Hãy cho biết có bao nhiêu cách đi từ bậc 0 đến bậc thứ n.

**Dữ liệu** vào từ file ‘FLIGHT2.INP’:

- Dòng đầu là số nguyên dương n ( $n \leq 100$ ).
- Dòng thứ hai là n số 0 hoặc 1 biểu thị tương ứng 1 là bậc tốt, 0 là bậc bị hỏng

**Kết quả** ghi vào file ‘FLIGHT2.OUT’ kết quả tìm được.

**Ví dụ:**

FLIGHT2.INP
4
1101

FLIGHT2.OUT
2

### 4. Định giá

Bờm có N cái quạt mo. Có M phú ông muốn mua số quạt này. Mỗi phú ông chỉ mua tối đa một quạt mo. Phú ông thứ i có thể trả tối đa  $P_i$  đồng để mua 1 quạt. Bờm cần cân nhắc để đưa ra một mức giá chung cho mỗi quạt sao cho số tiền thu được là nhiều nhất. Nếu có nhiều mức giá cho cùng số tiền thu được thì chọn phương án có số quạt bán ra là ít nhất.

**Dữ liệu vào:** Cho trong file văn bản **DINHGIA.INP** gồm:

- Dòng đầu ghi 2 số nguyên N và M cách nhau ít nhất một khoảng trắng ( $1 \leq N, M \leq 10^6$ )
- M dòng tiếp theo mỗi dòng ghi số tiền  $P_i$  mà phú ông thứ i có thể trả. ( $1 \leq P_i \leq 10^9$ )

**Dữ liệu ra:** Cho trong file văn bản **DINHGIA.OUT** gồm hai số nguyên lần lượt là mức giá Bờm đưa ra và số tiền thu được.

**Ví dụ:**

DINHGIA.INP	DINHGIA.OUT
5 4	7 21
2	{Bờm có 5 quạt mo và có 4 phú ông muốn mua. Giá các phú ông đưa ra lần lượt là 2, 8, 10, 7 đồng cho mỗi quạt. Mức giá nên đưa ra là 7 đồng. Như vậy sẽ có 3 phú ông đồng ý mua và số tiền thu được sẽ là 21 đồng.}
8	
10	
7	

## 5. Bẫy muỗi

Dịch sốt xuất huyết (Dengue) ở người do muỗi vằn gây ra. Để phòng chống bệnh này người ta tìm cách diệt muỗi và lăng quăng (âu trùng muỗi). Diệt lăng quăng cần phải khơi thông cống, rãnh và nước đọng để không còn môi trường phát triển cho muỗi. Để diệt muỗi người ta sử dụng một loại “bẫy muỗi”. Bẫy muỗi là một mảnh bìa chữ nhật trên mặt mảnh bìa có bôi keo dính để dính muỗi, khi muỗi đậu xuống mảnh bìa sẽ bị dính chặt vào chiếc bẫy. Nếu như may mắn chiếc bẫy sẽ dính được rất nhiều muỗi.

Nhà Bờm rất nhiều muỗi, vốn lười nên Bờm nghĩ cách làm duy nhất một bẫy để dính hết muỗi. Giả sử trong hệ trực tọa độ  $Oxy$ , bạn biết được tọa độ của  $n$  con muỗi sẽ đậu, bạn hãy giúp Bờm làm chiếc bẫy nhỏ nhất có các cạnh song song với các trục tọa độ để dính được  $n$  con muỗi trên.

**Yêu cầu:** Cho tọa độ của  $n$  con muỗi sẽ đậu xuống chỗ tối. Hãy tìm: tọa độ góc trên cùng bên trái; tọa độ góc dưới cùng bên phải của chiếc bẫy nhỏ nhất có các cạnh song song với các trục tọa độ để dính được  $n$  con muỗi trên (nếu cạnh chiếc bẫy đi qua tọa độ của con muỗi nào thì có nghĩa là con muỗi đó đậu xuống và dính vào chiếc bẫy).

**Dữ liệu vào:**

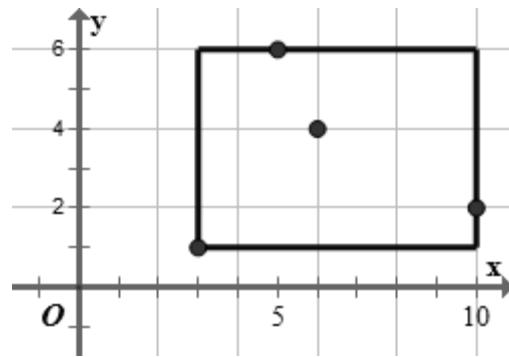
- Dòng 1: chứa số nguyên dương  $n$  ( $2 \leq n$ );
- Dòng thứ  $i$  trong  $n$  dòng tiếp theo mỗi dòng chứa 2 số nguyên  $x, y$  (cách nhau 1 dấu cách) là tọa độ con muỗi thứ  $i$  sẽ đậu xuống.

**Kết quả:** Đưa ra màn hình bốn số nguyên  $X_1, Y_1, X_2, Y_2$  lần lượt là tọa độ góc trên cùng bên trái, tọa độ góc dưới cùng bên phải của chiếc bẫy tìm được (các số cách nhau 1 dấu cách).

*Ví dụ:*

<b>TRAP.INP</b>
4
6 4
10 2
5 6
3 1

<b>TRAP.OUT</b>
3 6 10 1



*Ràng buộc:*

- Có 50% số test ứng với 50% số điểm của bài có  $n \leq 10^2$ ;  $-10^3 \leq x, y \leq 10^3$ ;
- Có 50% số test còn lại ứng với 50% số điểm của bài có  $n \leq 10^6$ ;  $-10^9 \leq x, y \leq 10^9$ .