

## Bài 1: Nhặt hạt dễ (hatde.\*)

Để chuẩn bị cho mùa đông lạnh lẽo sắp tới, Sóc tích cực nhặt hạt dễ trong rừng. Hiện tại Sóc đã nhặt được  $a$  hạt dễ và cất giữ trong kho. Trong các ngày tiếp theo, mỗi ngày Sóc nhặt được đúng  $x$  hạt dễ rồi đưa vào kho, hãy cho biết Sóc cần ít nhất bao nhiêu ngày để số lượng hạt dễ trong kho ít nhất là  $b$ ?

**Dữ liệu vào:**

+ Một dòng ghi lần lượt 3 số nguyên  $a, b, x$  ( $1 \leq a \leq b \leq 10^{18}; 1 \leq x \leq 10^{18}$ )

**Kết quả:**

+ Ghi một số nguyên dương cho biết kết quả bài toán.

**Ví dụ:**

Input	Output
2 11 3	3

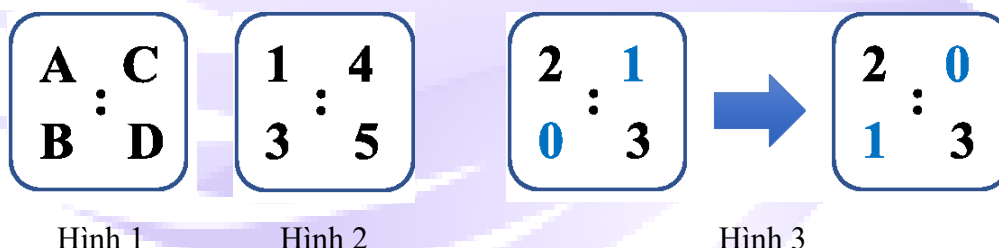
**Ràng buộc:**

+ Có 70% số test tương ứng với 70% số điểm có  $1 \leq a \leq b \leq 10^6$ ;

+ Có 30% số test còn lại tương ứng với 30% số điểm không có ràng buộc gì thêm.

## Bài 2: Đồng hồ (dongho.\*)

Một chiếc đồng hồ điện tử hiển thị thời gian dạng AB:CD như hình 1 trong định dạng 24 giờ, trong đó AB cho biết số giờ và CD cho biết số phút. Ví dụ ở hình 2 cho biết đồng hồ đang hiển thị 13:45



Thời gian đang hiển thị trên đồng hồ được gọi là “Nice” nếu hoán đổi giá trị của hai số C và B cho nhau thì vẫn được thời gian hợp lệ. Hình 3 cho ví dụ về thời gian hiển thị trên đồng hồ được gọi là “Nice” (20:13 trở thành 21:03 sau khi hoán đổi).

**Yêu cầu:** Hãy tìm thời gian gần nhất tiếp theo hiển thị trên đồng hồ được gọi là “Nice”?

**Dữ liệu vào:**

+ Một dòng ghi lần lượt 2 số  $h, m$  trong đó  $h$  ( $0 \leq h \leq 23$ ) cho biết số giờ và  $m$  ( $0 \leq m \leq 59$ ) cho biết số phút đang hiển thị trên đồng hồ.

**Kết quả:**

+ Ghi ra thời gian tìm được theo dạng <giờ> <phút>

**Ví dụ:**

Input	Output	Input	Output
20 55	21 0	2 32	2 32

### Bài 3: Xóa số (xoaso.\*)

Cho số nguyên  $w$  và dãy gồm  $n$  số nguyên dương  $a_1, a_2, \dots, a_n$ . Hãy xóa khỏi dãy số đã cho các số (có thể không cần xóa bất kì số nào) sao cho tổng các số còn lại trong dãy không vượt quá  $w$  và số lượng các số bị xóa là nhỏ nhất.

#### Dữ liệu vào:

- + Dòng đầu tiên ghi lần lượt hai số nguyên dương  $n, w$  ( $1 \leq n \leq 10^5; 0 \leq w \leq 10^9$ );
- + Dòng thứ hai ghi lần lượt các số nguyên dương  $a_1, a_2, \dots, a_n$  ( $1 \leq a_i \leq 10^9$ )

#### Kết quả:

- + Ghi một số nguyên cho biết số lượng các số ít nhất cần xóa để thỏa mãn yêu cầu bài toán.

#### Ví dụ:

Input	Output
5 10 3 2 6 1 3	1

**Giải thích:** Trong ví dụ trên chỉ cần xóa số 6 để các số còn lại có tổng:  $3 + 2 + 1 + 3 = 9 < 10$

#### Ràng buộc:

- + Có 70% số test tương ứng với 70% số điểm có  $1 \leq n \leq 10^3$ ;
- + Có 30% số test còn lại tương ứng với 30% số điểm không có ràng buộc gì thêm.

### Bài 4: Hoán đổi hai số kề nhau (aswap.\*)

Cho hai số nguyên dương  $n, q$  và dãy số nguyên  $a_1, a_2, \dots, a_n$  ( $a_i = i; i = 1..n$ ) và  $q$  thao tác được thực hiện theo thứ tự từ 1 đến  $q$ . Với thao tác thứ  $i$  ( $1 \leq i \leq q$ ) bạn được cho một số nguyên  $x_i$  ( $1 \leq x_i \leq n$ ) và thực hiện yêu cầu hoán đổi giá trị của số có giá trị  $x_i$  với số đứng liền sau nó trong dãy số. Nếu  $x_i$  đang đứng cuối dãy số thì hoán đổi với số đứng liền trước nó.

#### Dữ liệu vào:

- + Dòng đầu tiên ghi lần lượt hai số nguyên  $n, q$  ( $1 \leq n, q \leq 10^5$ );
- +  $q$  dòng tiếp theo, dòng thứ  $i$  ( $1 \leq i \leq q$ ) ghi số nguyên  $x_i$  ( $1 \leq x_i \leq n$ )

#### Kết quả:

- + In ra dãy số  $a_1, a_2, \dots, a_n$  sau khi thực hiện lần lượt  $q$  thao tác trong dữ liệu vào

#### Ví dụ:

Input	Output
5 3 3 5 1	2 1 4 5 3

#### Giải thích ví dụ:

Dãy số ban đầu: 1, 2, 3, 4, 5

- + Truy vấn  $x_1 = 3$ : hoán đổi  $a_3$  với  $a_4 \rightarrow 1, 2, 4, 3, 5$
- + Truy vấn  $x_2 = 5$ : hoán đổi  $a_5$  với  $a_4 \rightarrow 1, 2, 4, 5, 3$
- + Truy vấn  $x_3 = 1$ : hoán đổi  $a_1$  với  $a_2 \rightarrow 2, 1, 4, 5, 3$

#### Ràng buộc:

- + Có 70% số test tương ứng 70% số điểm có  $n, q \leq 2000$ ;
- + Có 30% số test còn lại tương ứng 30% số điểm không có ràng buộc gì thêm.

