

1. Mua thức ăn (pets.*)

Po nuôi n con chó và m con mèo nhưng trong tủ đồ ăn cho thú cưng chỉ có a gói thức ăn cho chó, b gói thức ăn cho mèo và c gói thức ăn tổng hợp (dành cho cả chó và mèo). Hãy cho biết Po cần mua thêm ít nhất bao nhiêu gói thức ăn tổng hợp để chó và mèo của Po có đủ thức ăn. Biết rằng mỗi con chó hoặc mèo ăn một gói thức ăn.

Dữ liệu vào: Các số n, m, a, b, c ghi lần lượt trên một dòng, giá trị các số không vượt quá 100.

Kết quả: Một số nguyên dương cho biết kết quả của bài toán.

Ví dụ:

Input	Output
4 5 3 2 1	3

2. Choi game (choig.*)

Alice chơi game trên điện thoại bắt đầu từ a_0 giờ b_0 phút c_0 giây và kết thúc lúc a_1 giờ b_1 phút c_1 giây. Hãy cho biết Alice đã chơi game trong bao nhiêu giây biết rằng để đảm bảo sức khỏe Alice không chơi game liên tục quá 2 giờ.

Dữ liệu vào:

- + Dòng đầu ghi lần lượt 3 số nguyên a_0, b_0, c_0 ;
- + Dòng thứ hai ghi lần lượt 3 số nguyên a_1, b_1, c_1 ;
 $(0 \leq a_0, a_1 \leq 23; 0 \leq b_0, b_1 \leq 59; 0 \leq c_0, c_1 \leq 59)$

Kết quả:

- + Một số nguyên duy nhất là kết quả bài toán.

Ví dụ:

Input	Output
23 58 15	235
0 2 10	

Input	output
7 50 1	722
8 2 3	

3. Số chính phương chẵn (mahl.*)

Cho số nguyên dương n , hãy cho biết xác suất để chọn được một ước số chính phương chẵn của số nguyên dương n trong số các ước số thực sự của nó (không tính n).

Dữ liệu vào:

- + Dòng đầu ghi số nguyên dương t ($1 \leq t \leq 4 \times 10^4$) cho biết số lượng testcase.
- + t dòng tiếp theo, mỗi dòng ghi một số nguyên dương $2 \leq n \leq 10^6$.

Kết quả: Với mỗi testcase tương ứng ghi kết quả trên một dòng dưới dạng phân số tối giản

Ví dụ:

Input	output
4	0
2	1/3
8	1/8

36	3/26
900	

4. Reverse Game (regा.*)

Tí và Tèo đang chơi một trò chơi. Họ có n quả bóng được xếp thành một hàng và đánh số từ 0 đến $n - 1$. Ban đầu quả bóng có số hiệu i ($i = 0 \dots n - 1$) sẽ nằm ở vị trí thứ i . Tí và Tèo sẽ lật ngược dãy các quả bóng liên tiếp nhau n lần, lần thứ i ($i = 0 \dots n - 1$) họ sẽ lật ngược các quả bóng từ vị trí i đến vị trí $n - 1$.

Ví dụ với $n = 4$ quả bóng ban đầu 0 1 2 3

Lần 0: 3 2 1 0
 Lần 1: 3 0 1 2
 Lần 2: 3 0 2 1
 Lần 3: 3 0 2 1

Yêu cầu: Hãy cho biết sau n lần lật ngược vị trí các quả bóng như trên thì quả bóng có số hiệu k nằm ở vị trí bao nhiêu?

Dữ liệu vào: Gồm nhiều bộ dữ liệu

- + Dòng đầu tiên ghi số nguyên t ($1 \leq t \leq 50$) cho biết số lượng bộ dữ liệu
- + t dòng tiếp theo mỗi dòng cho biết thông tin một bộ dữ liệu gồm hai số nguyên lần lượt là n ($1 \leq n \leq 10^5$) và k ($0 \leq k < n$).

Kết quả:

- + Với mỗi bộ dữ liệu in ra một số nguyên cho biết vị trí của k sau n lần lật ngược dãy số.

Ví dụ:

Input	Output
2	2
3 1	4
5 2	

5. Sinh nhật (sinhnhat.*)

Công ty Alpha có n nhân viên được đánh số thứ tự từ 1 đến n . Mỗi tháng trong năm công ty tổ chức tặng quà sinh nhật cho tất cả các nhân viên của mình sinh trong tháng đó.

Yêu cầu: Cho biết nhân viên thứ i ($i = 1..n$) của công ty được sinh vào tháng t_i . Bạn hãy giúp công ty tính số lượng món quà cần mua cho mỗi tháng trong một năm.

Dữ liệu vào:

- + Dòng đầu ghi số nguyên dương $n \leq 10^6$.
- + Dòng thứ hai ghi n số nguyên, với số thứ i là t_i ($i = 1..n; 1 \leq t_i \leq 12$) là tháng sinh của nhân viên thứ i .

Kết quả:

+ Ghi theo từng dòng, mỗi dòng gồm hai số nguyên, số đầu là tháng trong năm, số thứ hai là số món quà cần mua cho tháng đó. Các tháng được ghi theo thứ tự tăng dần. Không ghi những tháng không có người sinh nhật

Ví dụ:

Input	Output
10	1 2
1 3 1 3 4 3 11 9 11 4	3 3 4 2 9 1 11 2

6. Dán nhãn (dannhan.*)

Một dây chuyền sản xuất thiết bị vừa sản xuất được n sản phẩm và đã dán nhãn cho mỗi sản phẩm một mã số để tiện quản lý. Mã số được dán cho mỗi sản phẩm là một số nguyên dương và không có hai sản phẩm bất kỳ nào có mã số trùng nhau. Không may là dây chuyền dán nhãn bị lỗi nên trong những sản phẩm đã dán nhãn có thể có nhiều sản phẩm được dán cùng một nhãn (có mã số giống nhau).

Yêu cầu: Hãy tìm xem trong n sản phẩm đã dán nhãn có ít nhất bao nhiêu sản phẩm cần dán lại để tất cả các sản phẩm đều có mã số khác nhau.

Dữ liệu vào:

- + Dòng đầu tiên ghi số nguyên dương n .
- + Dòng thứ hai ghi n số nguyên dương được cách nhau một dấu cách là nhãn của n sản phẩm đã được dán

Giới hạn:

$$+ 1 \leq n \leq 10^6$$

+ Nhãn của n sản phẩm là các số nguyên dương có giá trị không vượt quá 10^7

Kết quả: ghi một số nguyên cho biết số lượng ít nhất sản phẩm cần phải dán lại nhãn

Ví dụ:

Input	Output
7	
1 2 2 4 2 5 1	3

Giải thích: Trong ví dụ trên cần dán lại một nhãn có mã số 1 và 2 nhãn có mã số 2, do vậy số lượng ít nhất sản phẩm cần dán nhãn lại là 3.