



## 1. TRÒ CHƠI CHẴN LẺ

Trò chơi chẵn lẻ là trò chơi hai đối thủ được mô tả như sau: Xuất phát từ bảng trò chơi là một bảng vuông kích thước  $n \times n$  gồm  $n$  dòng và  $n$  cột. Các dòng của bảng được đánh số từ 1 đến  $n$ , từ trên xuống dưới. Các cột của bảng được đánh số từ 1 đến  $n$ , từ trái qua phải. Trên mỗi ô của bảng ghi một số nguyên. Hai đối thủ luân phiên thực hiện nước đi. Đối thủ đến lượt chơi của mình được phép xóa dòng cuối cùng nếu tổng các số trên dòng đó là số chẵn hoặc là cột cuối cùng nếu tổng các số trên cột đó là số chẵn.

Đối thủ thắng cuộc là người xóa được ô cuối cùng của bảng hoặc sau khi thực hiện nước đi của mình thì tổng các số trên dòng cuối cùng và tổng các số trên cột cuối cùng của bảng đều là số lẻ.

**Yêu cầu:** Cho biết bảng số của trò chơi, hãy xác định xem người đi trước có cách chơi giành phần thắng hay không?

Dữ liệu: Vào từ file văn bản PARIGAME.INP:

- Dòng thứ nhất chứa số nguyên dương  $k$  là số lượng bộ dữ liệu;
- Tiếp theo là  $k$  nhóm dòng, mỗi nhóm dòng tương ứng với một bộ dữ liệu có dạng:
  - Dòng thứ nhất chứa số nguyên dương  $n \leq 500$ .
  - Dòng thứ  $i$  trong số  $n$  dòng tiếp theo chứa  $n$  số nguyên dương (mỗi số không vượt quá  $10^9$ ) là các số trên dòng thứ  $i$  của bảng trò chơi,  $i = 1, 2, \dots, n$ .

Các số trên cùng một dòng được ghi cách nhau ít nhất một dấu cách.

**Kết quả:** Ghi ra file văn bản PARIGAME.OUT gồm  $k$  dòng, mỗi dòng là kết quả tương ứng với một bộ dữ liệu theo thứ tự xuất hiện trong file dữ liệu vào: ghi thông báo 'YES' nếu người đi trước có cách chơi giành phần thắng và 'NO' trong trường hợp ngược lại.

**Ví dụ**

PARIGAME.INP	PARIGAME.OUT
2	YES
3	NO
1 2 2	
1 2 3	
2 3 1	
4	
2 2 2 2	
2 2 2 2	
2 2 2 2	
2 2 2 2	

Ràng buộc: 50% số tests ứng với 50% số điểm của bài có  $n \leq 50$ .



## 2. ĐIỀU NHẢY

Mirko và Slavko bắt đầu học nhảy các vũ điệu dân tộc. Mỗi điệu nhảy bao gồm một số nhịp đập chân xuống sàn nhảy bằng một loại giày đặc biệt. Vì Mirko và Slavko học rất nhanh nên chỉ sau một thời gian ngắn, họ đã có thể sáng tác vũ điệu cho riêng mình.

Một vũ điệu có thể coi là một dãy các ký tự L và R. Ký tự L có nghĩa là vũ công sẽ dùng chân trái để đập xuống sàn còn ký tự R có nghĩa là vũ công sẽ dùng chân phải để đập xuống sàn. Mirko nhận ra rằng phần khó trong một điệu nhảy phải là một đoạn các ký tự liên tiếp sao cho khi nhảy đoạn đó thì vũ công sẽ phải nhảy bằng một chân. Anh ta định nghĩa **độ khó của vũ điệu bằng độ dài của dãy ký tự liên tiếp giống nhau dài nhất**.

Bắt đầu với một vũ điệu gồm  $n$  ký tự L, tại mỗi bước Slavko chọn một ký tự bất kỳ trong vũ điệu, nếu ký tự đó là L sẽ được đổi thành R và ngược lại, ký tự R sẽ được đổi thành L.

**Yêu cầu:** Cho  $q$  phép đổi ký tự mà Slavko thực hiện, hãy giúp Mirko xác định độ khó của vũ điệu sau mỗi phép đổi ký tự mà Slavko thực hiện

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

- Dòng 1 chứa hai số nguyên dương  $n \leq 10^9, q \leq 10^5$
- $q$  dòng tiếp theo mỗi dòng chứa một vị trí mà Slavko đổi ký tự tại vị trí đó

**Kết quả:** Ghi ra file văn bản STEP.OUT  $q$  dòng, mỗi dòng ghi độ khó của điệu nhảy sau mỗi phép đổi của Slavko.

**Ví dụ**

STEP . INP	STEP . OUT
6 3	4
2	2
4	3
3	



### 3. KẾT BẠN

Theo quan niệm của người Á Đông cổ, mỗi cá nhân khi sinh ra đều ứng với một ngôi sao, được gọi là sao chiếu mệnh. Các hoạt động của cá nhân đều bị chi phối bởi ngôi sao này, kể cả quá trình kết bạn – hẹn hò. Theo thuyết Âm dương – Ngũ hành, hai người chỉ có thể tạo lập mối quan hệ bền vững khi các sao chiếu mệnh của họ không có các thuộc tính tương khắc. Qua hàng nghìn năm quan sát và chiêm nghiệm, các chiêm tinh gia đã ghi nhận được  $n$  sao và hầu hết các tính chất tương sinh – tương khắc giữa chúng. Để có thể nhanh chóng đáp ứng nhu cầu kiểm tra độ tương hợp của các sao, hiệp hội ABS (Association of Broker for Single) tạo lập cơ sở dữ liệu ghi nhận tính chất của tất cả các sao đã khảo sát được. Trong cơ sở dữ liệu này, các sao được đánh số từ 1 tới  $n$ ; sao thứ  $i$  có một giá trị  $a_i$  thể hiện khả năng thích nghi của sao gọi là độ thích nghi. Hai sao khác nhau có thể có cùng độ thích nghi. Thông qua độ thích nghi của các sao, người ta xác định khả năng tương hợp của chúng. Khả năng tương hợp của 2 sao được tính bằng tổng 2 độ thích nghi của chúng.

Bài toán: Cho dãy số nguyên dương  $a_1, a_2, \dots, a_n$  là độ thích nghi của các sao và số nguyên  $B$ . Hãy xác định số lượng các cặp sao  $(i, j)$  với  $i < j$  và  $a_i + a_j = B$ .

Ví dụ: trong 5 sao với độ thích nghi 3, 5, 6, 5, 3 có 4 cặp có khả năng tương hợp bằng 8.

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

- Dòng đầu tiên ghi 2 số nguyên  $n, B$  ( $2 \leq n \leq 10^5; |B| \leq 10^9$ ),
- Dòng thứ  $i$  trong  $n$  dòng tiếp theo ghi một số nguyên  $a_i$  ( $|a_i| \leq 10^9$ )

Hai số trên cùng dòng cách nhau ít nhất một dấu cách.

**Kết quả:** Đưa ra file văn bản FRIEND.OUT một số nguyên – số lượng cặp sao có độ tương hợp  $B$  tìm được.

**Ví dụ**

FRIEND . INP	FRIEND . OUT
5 8	45
3	
5	
6	
5	
3	