

Bài A. NIMGAME

File dữ liệu vào: `stdin`
File kết quả: `stdout`
Hạn chế thời gian: 1 giây

Các học sinh trong lúc rảnh rỗi đã nghĩ ra một trò chơi như sau:

- Có n đồng sỏi, đồng thứ i có a_i viên, hai người chơi sẽ luân phiên nhau thực hiện lượt chơi
- Đến lượt mình, người chơi sẽ chọn một đồng sỏi và lấy đi một số sỏi tùy ý, ít nhất là một viên và nhiều nhất là toàn bộ số sỏi trong đồng đó
- Ai không thể thực hiện được lượt chơi của mình thì thua cuộc

Bạn được cho trước các thông tin của trò chơi và có quyền chọn lượt chơi, hãy giành chiến thắng trong trò chơi này!

Tương tác:

- Đầu tiên bạn phải đọc vào số n và dãy a_1, a_2, \dots, a_n từ đầu vào chuẩn
- Tiếp theo bạn in ra 0/1 tương ứng là muốn đi sau hay đi trước
- Ở lượt chơi của bạn, bạn cần in ra đầu ra chuẩn hai số i x ($1 \leq i \leq n, 1 \leq x \leq a_i$) thể hiện rằng bạn sẽ bốc x viên ở đồng thứ i
- Ở lượt chơi của máy, bạn phải đọc vào từ đầu vào chuẩn hai số i x ($1 \leq i \leq n, 1 \leq x \leq a_i$) thể hiện rằng máy sẽ bốc x viên ở đồng thứ i
- Hai đầu thủ sẽ luân phiên thực hiện lượt chơi của mình cho đến khi trò chơi kết thúc

Lưu ý bạn cần flush stdout (hoặc endl) sau mỗi dòng in ra để tương tác được với trình chấm. Khi một trong hai người chơi thắng cuộc, bạn cần ngắt chương trình của mình.

Ví dụ

<code>stdin</code>	<code>stdout</code>
3 1 2 3	

Hạn chế

- $n \leq 10^6$. $0 \leq a_i \leq 10^6$. Tổng các a_i không quá 10^6
- Có 50% số test với $n \leq 1000$. Tổng các a_i không quá 1000

Bài B. DELGAME

File dữ liệu vào: `stdin`
File kết quả: `stdout`
Hạn chế thời gian: 2 giây

Cho đồ thị vô hướng $G = (V, E)$ và một số nguyên dương k . Có hai người chơi 1 trò chơi trên G như sau:

- Hai người luân phiên thực hiện lượt chơi
- Đến lượt mình, người chơi chọn một số cạnh của G và xóa đi, sao cho:
 - Số cạnh bị xóa là số nguyên dương không vượt quá k
 - Các cạnh đó thuộc cùng 1 thành phần liên thông trên G
 - Sau khi xóa, số thành phần liên thông của G vẫn không đổi
- Ai không thực hiện được nước đi nữa thì thua

Biết cả hai đều chơi tối ưu, hãy cho biết kết quả của trò chơi

Dữ liệu vào

- Gồm 4 bộ dữ liệu, mỗi bộ bao gồm:
 - Dòng đầu: $n \ m \ k$ với n, m là số đỉnh và số cạnh của G
 - m dòng tiếp theo ghi các cạnh của G : $u \ v$

Kết quả

Gồm 4 dòng, ghi 1/0 tương ứng là người đi trước thắng/thua

Ví dụ

stdin	stdout
4 6 2	0
1 2	1
1 2	0
2 2	0
2 3	
3 4	
4 3	
4 6 1	
1 2	
1 2	
2 2	
2 3	
3 4	
4 3	
4 6 2	
1 2	
1 2	
2 2	
3 3	
3 4	
4 3	
2 1 1	
1 2	

Hạn chế

- $1 \leq n, m, k \leq 10^5$
- 40% số test có G liên thông
- 30% số test có $k = n$

Bài C. GGAME

File dữ liệu vào: **stdin**
File kết quả: **stdout**
Hạn chế thời gian: 1 giây

Cho một đồ thị có hướng không có chu trình. Đỉnh thứ i của đồ thị có chứa a_i đồng xu. Hai người chơi một trò chơi như sau:

- Hai người chơi luân phiên nhau thực hiện nước đi
- Đến lượt mình, người chơi chọn một đồng xu bất kỳ và di chuyển nó xuống một trong các đỉnh kề của đỉnh đang chứa đồng xu đó. Tất nhiên là không thể chọn đồng xu đang ở nút không thể di chuyển được nữa
- Ai không thực hiện được nước đi hợp lệ nữa sẽ thua cuộc. Rõ ràng là trò chơi sẽ kết thúc sau hữu hạn bước, nên sẽ không có kết quả hòa

Biết rằng hai người chơi đều rất thông minh, hãy xác định xem liệu người đi trước có chiến thắng hay không

Dữ liệu vào

- Dòng đầu tiên chứa n, m : số đỉnh và số cung của đồ thị
- m dòng tiếp theo mỗi dòng chứa một cung
- Dòng tiếp theo chứa $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$

Kết quả

- Ghi YES/NO tương ứng là người đi trước thắng/thua

Ví dụ

stdin	stdout
5 4 1 2 2 3 3 4 4 5 5 4 3 2 1	NO

Hạn chế

- $0 \leq n, m, a_i \leq 10^5$

Bài D. HALFGAME

File dữ liệu vào: `stdin`
File kết quả: `stdout`
Hạn chế thời gian: 1 giây

An và Bình chơi một trò chơi như sau:

- Có n đồng sỏi, đồng thứ i có a_i viên sỏi
- Mỗi lượt chơi, người chơi chọn ra một đồng sỏi và lấy đi một ít sỏi ở đó, ít nhất là một viên và nhiều nhất là $(k + 1)/2$ viên, với k là số sỏi hiện tại ở trong đồng được chọn
- Hai người luân phiên nhau thực hiện lượt chơi, An chơi trước. Ai không thực hiện được lượt chơi nữa thì thua cuộc

Xác định xem liệu An có thể chiến thắng trò chơi hay không, nếu như Bình rất thông minh

Dữ liệu vào

Gồm 5 test case, mỗi test case trên một dòng:

- Số đầu tiên là n
- Tiếp theo là n số: a_1, a_2, \dots, a_n

Kết quả

Gồm 5 dòng, mỗi dòng ghi yes/no tương ứng là An có thể chiến thắng hoặc không

Ví dụ

stdin	stdout
1 14	no
1 10	yes
2 14 15	yes
2 20 20	no
3 1 2 3	yes

Hạn chế

- $1 \leq n \leq 10^5$
- $1 \leq a_i \leq 10^{18}$
- Subtask 0: $n = 1$ và $a_i \leq 1000$
- Subtask 1: $n = 1$
- Subtask 2: $n = 3$ và $a_i \leq 100$
- Subtask 3: $a_i \leq 1000$
- Subtask 4: Ràng buộc gốc