

Trò chơi trên lá bài

Có N lá bài. Mỗi lá bài có một mặt màu xanh và mặt kia màu đỏ. Đồng thời, ở mỗi mặt có một số nguyên dương ghi trên đó.

Có một trò chơi với luật chơi như sau:

- Người chơi bắt đầu với 0 điểm. Ban đầu, N lá bài được đặt vào trong một chiếc hộp.
- Trong khi trong hộp còn có ít nhất 2 lá bài, người chơi phải thực hiện thao tác sau:
 - Lấy ra khỏi hộp 2 lá bài bất kỳ.
 - Chọn số nguyên R được viết lên mặt đỏ của một lá bài được lấy ra và chọn số nguyên B được viết trên mặt màu xanh của lá bài còn lại.
 - Điểm của người chơi sẽ tăng lên một lượng bằng $R \text{ XOR } B$.
 - Sau đó, đặt một lá bài bất kỳ vào lại trong hộp và vứt lá bài còn lại đi.
- Trò chơi kết thúc khi trong hộp chỉ còn đúng 1 lá bài.

Yêu cầu: Hãy xác định số điểm ít nhất mà người chơi có thể nhận được khi trò chơi kết thúc.

Input: đọc từ file **cardgame.in**

Dòng đầu chứa số nguyên T ($1 \leq T \leq 100$) là số lượng test.

T nhóm dòng sau, mỗi dòng mô tả một test.

Mỗi nhóm dòng có định dạng:

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên dương N ($2 \leq N \leq 100$) là số lượng lá bài.
- Dòng thứ hai chứa N số nguyên dương không quá 1 tỷ, số thứ i ($1 \leq i \leq N$) là số được ghi trên mặt đỏ của lá bài thứ i .
- Dòng thứ ba chứa N số nguyên dương không quá 1 tỷ, số thứ i ($1 \leq i \leq N$) là số được ghi trên mặt xanh của lá bài thứ i .

Output: ghi ra file **cardgame.out**

Với mỗi test theo đúng thứ tự được cho trong input, in ra trên một dòng số điểm ít nhất mà người chơi có thể đạt được khi trò chơi kết thúc.

Subtask:

Subtask 1 (25%): $N \leq 5$

Subtask 2 (25%): $N \leq 12$

Subtask 3 (25%): $N \leq 16$

Subtask 4 (25%): Không có ràng buộc gì thêm.

Ví dụ

cardgame.in	cardgame.out
2	1
2	5
1 2	
3 3	
3	

1 101 501 3 2 3	
--------------------	--