

CHUYÊN ĐỀ 3: TƯ DUY LOGIC VÀ PHÂN CHIA TRƯỜNG HỢP

BÀI 5: TRÒ CHƠI BỐC SỎI

Mô tả bài toán

Nam và An chơi một trò chơi với một đồng gồm N viên sỏi. Hai bạn luân phiên nhau đi. Nam đi trước. Quy tắc bốc sỏi: Tại mỗi lượt, người chơi chỉ được bốc một số lượng sỏi là 1 viên hoặc là một số nguyên tố viên sỏi (2, 3, 5, 7, 11...). Người nào bốc được viên sỏi cuối cùng sẽ thắng. Giả định cả hai bạn đều chơi tối ưu để chiến thắng.

Yêu cầu: Hãy xác định xem ai sẽ là người thắng cuộc (Nam hay An)?

Dữ liệu nhập vào: Một số nguyên dương N .

Kết quả ghi ra: Ghi chữ Nam hoặc An.

Ví dụ

Dữ liệu	Kết quả	Giải thích
4	An	Bất kể Nam bốc bao nhiêu (1, 2, 3), An luôn có cách bốc phần còn lại để thắng.
5	Nam	Nam sẽ bốc trước 1 viên, để lại 4 viên cho An. Đưa An vào vị trí thua cuộc.

Ràng buộc: Subtask 1 (50 điểm): $N \leq 1000$.

Subtask 2 (50 điểm): $N \leq 10^{18}$.

BÀI 6: PHÂN CHIA ĐOẠN TỐI ƯU

Mô tả bài toán

Cho một dãy gồm N phần tử, phần tử thứ i có giá trị A_i . Bạn cần chia dãy N phần tử này thành đúng K nhóm liên tiếp sao cho không thay đổi thứ tự của các phần tử. Hãy tìm cách chia sao cho giá trị tổng lớn nhất của một nhóm là nhỏ nhất có thể.

Yêu cầu: Hãy tìm giá trị tổng lớn nhất của nhóm nhỏ nhất đó.

Dữ liệu nhập vào:

- Dòng 1: Hai số nguyên N và K ($K \leq N$).
- Dòng 2: Gồm N số nguyên là mảng A_i .

Kết quả ghi ra: Một số nguyên duy nhất là kết quả bài toán.

Ví dụ

Dữ liệu	Kết quả	Giải thích
4 2 1 2 7 11	11	Chia thành 2 nhóm: Nhóm 1 là [1, 2, 7] (tổng = 10), nhóm 2 là [11] (tổng = 11). Số lớn nhất là 11.