

HRPA

Mirko và Slavko tham gia trò chơi “Fibonacci Game”. Bắt đầu trò chơi, có duy nhất 1 đồng sỏi với N viên. 2 người tiến hành chơi luân phiên như sau (Mirko chơi trước)

- Tại lượt đầu tiên, người chơi được bốc 1 lượng sỏi bất kì, ít nhất là 1 viên (kể cả bốc hết)
- Nếu không phải là lượt đầu tiên, gọi số sỏi mà người kia bốc ở lượt trước là x . Người chơi hiện tại sẽ được bốc ít nhất 1 viên và nhiều nhất $2 \cdot x$ viên. Ai bốc được viên sỏi cuối cùng sẽ thắng.

Hãy tính số sỏi nhỏ nhất mà Mirko có thể bốc ở lượt đầu tiên để đảm bảo chiến thắng, nếu cả hai đều chơi tối ưu.

Dữ liệu:

- Dòng 1: 1 số nguyên dương N ($1 < N \leq 10^{15}$) là số sỏi ban đầu có.

Kết quả: Đưa ra 1 dòng duy nhất là số sỏi nhỏ nhất Mirko cần bốc để đảm bảo chiến thắng

Ví dụ:

SAMPLE INPUT	SAMPLE OUTPUT
4	1
7	2
8	8

Giải thích: Ví dụ 1:

Tại lượt đầu tiên, Mirko bốc 1 viên, để lại 3 viên sỏi. Theo luật, Slavko chỉ được bốc 1 hoặc 2 viên, nhưng bất kể cậu ta bốc thế nào, Mirko vẫn có thể bốc hết sỏi trong lượt tiếp theo và thắng.