

Bài 1. QUÀ TẶNG HỘI XUÂN (5,0 điểm; HSG Tin học 9 cấp tỉnh Thái Nguyên 2025-2026)

Trong lễ khai mạc Hội xuân tại quảng trường Võ Nguyên Giáp (tỉnh Thái Nguyên), Ban tổ chức có một phần quà đặc biệt dành cho các bạn học sinh yêu thích toán học và lập trình.

Thử thách đưa ra như sau: Cho một số nguyên dương n . Bạn cần tính tổng lập phương của tất cả các số tự nhiên từ 1 đến n . Ký hiệu tổng này là $S(n)$:

$$S(n) = 1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + n^3$$

Vì kết quả $S(n)$ có thể rất lớn, Ban tổ chức chỉ yêu cầu bạn in ra phần dư của $S(n)$ khi chia cho 2026^2 .

Yêu cầu: Hãy lập trình giúp các bạn học sinh giải quyết thử thách trên để nhận phần quà từ Ban tổ chức.

Dữ liệu vào: Một số nguyên dương n ($1 \leq n \leq 10^{12}$).

Kết quả: Số nguyên duy nhất là giá trị $S(n) \bmod 2026$ (mod là phép chia lấy phần dư).

Dữ liệu vào	Dữ liệu ra	Giải thích
3	36	$1^3 + 2^3 + 3^3 = 36; 36 \bmod 2026^2 = 36$
10	3025	$1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + 9^3 + 10^3 = 3025; 3025 \bmod 2026^2 = 3025$

Ràng buộc:

Có 50% số điểm tương ứng với $1 \leq N \leq 10$.

Có 30% số điểm tương ứng với $10 < N \leq 10^2$.

Có 20% số điểm còn lại tương ứng với $10^2 < N \leq 10^{12}$.