

CHUYÊN ĐỀ 2: SỐ HỌC VÀ TÍNH TOÁN THÔNG MINH

BÀI 3: TÌM SỐ THEO SỐ ƯỚC

Mô tả bài toán

Mọi số nguyên dương đều có một số lượng ước số nguyên dương nhất định. Ví dụ số 6 có 4 ước là $\{1, 2, 3, 6\}$.

Yêu cầu: Cho trước một số nguyên dương K . Hãy tìm số nguyên dương N nhỏ nhất sao cho N có đúng K ước số.

Dữ liệu nhập vào: Một số nguyên dương K .

Kết quả ghi ra: Một số nguyên duy nhất là giá trị N tìm được.

Ví dụ

Dữ liệu	Kết quả	Giải thích
4	6	Các số có 4 ước gồm 6, 8, 10... Số nhỏ nhất là 6.
6	12	Số 12 có đúng 6 ước là $\{1, 2, 3, 4, 6, 12\}$ và là số nhỏ nhất.

Ràng buộc: Subtask 1 (50 điểm): $K \leq 12$.

Subtask 2 (50 điểm): $K \leq 64$.

BÀI 4: ĐẾM SỐ CÓ ƯỚC LẺ

Mô tả bài toán

Trong đoạn từ số nguyên A đến số nguyên B , có những số khi số lượng ước số nguyên dương của chúng là một số lẻ (ví dụ số 4 có 3 ước, số 9 có 3 ước).

Yêu cầu: Cho ba số A, B và X . Hãy đếm xem trong đoạn $[A, B]$ có bao nhiêu số có số lượng ước lẻ, đồng thời số đó phải chia hết cho X .

Dữ liệu nhập vào: Ba số nguyên dương A, B, X cách nhau bởi dấu cách.

Kết quả ghi ra: Một số nguyên là số lượng số thỏa mãn.

Ví dụ

Dữ liệu	Kết quả	Giải thích
1 20 4	2	Các số có ước lẻ trong đoạn $[1, 20]$ là các số chính phương: 1, 4, 9, 16. Trong đó có 4 và 16 chia hết cho 4.

Ràng buộc

- Subtask 1 (40 điểm): $A, B \leq 10^6$.
- Subtask 2 (60 điểm): $A, B \leq 10^{18}$; $X \leq 10^9$.