

Bài 2. Ước số (100 điểm)

Một số nguyên dương n được phân tích thành thừa số nguyên tố như sau:

$$n = p_1^{k_1} \times p_2^{k_2} \times \dots \times p_m^{k_m}$$

Yêu cầu: Cho hai số nguyên không âm $A \leq B$, đếm số lượng ước của n trong thuộc $[A, B]$.

Dữ liệu: Vào từ thiết bị vào chuẩn có khuôn dạng:

- Dòng đầu chứa số nguyên dương m ;
- Tiếp theo là m dòng, dòng thứ i chứa hai số nguyên dương p_i và k_i , trong đó p_i, k_i không vượt quá 10^9 và các số p_i là số nguyên tố đôi một khác nhau;
- Ba dòng cuối tương ứng với ba câu hỏi, mỗi dòng chứa hai số nguyên không âm A, B tương ứng với một câu hỏi.

Kết quả: Ghi ra thiết bị ra chuẩn ba dòng, mỗi dòng ghi ước số tìm được trả lời cho câu hỏi tương ứng ở dữ liệu vào.

Ví dụ:

Dữ liệu vào	Kết quả ra
3	5
2 4	9
3 4	5
5 4	
1 5	
1 10	
1 5	

Ràng buộc:

- Có 40% số test ứng với 40% số điểm của bài có $m \leq 5$; $0 \leq A \leq B \leq 10^6$;
- Có 40% số test ứng với 40% số điểm của bài có $m \leq 10$; $0 \leq A \leq B \leq 10^9$;
- Có 20% số test còn lại ứng với 20% số điểm của bài có $m \leq 25$; $0 \leq A \leq B \leq 10^9$.