

Đài tưởng niệm

Kiến trúc sư *MDC* đang thiết kế xây dựng đài tưởng niệm các anh hùng liệt sỹ cho thành phố. Có tất cả n khối đá hình hộp, khối đá thứ i có mặt đáy vuông kích thước w_i và có chiều cao là h_i . Đài tưởng niệm được xây dựng bằng cách đặt chồng các khối đá lên nhau. Để đảm bảo an toàn, các khối đá phải được đặt lên trên khối đá có kích thước đáy lớn hơn. Đồng thời, để tăng độ thẩm mỹ, các khối đá bên trên cũng phải có chiều cao nhỏ hơn các khối đá bên dưới.

Yêu cầu: Hãy giúp kiến trúc sư xác định chiều cao lớn nhất có thể xây dựng của đài tưởng niệm.

Dữ liệu: vào từ file MONUMENT.INP

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên dương n ($n \leq 10^5$)
- n dòng tiếp theo, dòng thứ i chứa 2 số nguyên không âm w_i h_i ($w_i, h_i \leq 10^5$) xác định kích thước của các khối đá.

Kết quả: Ghi ra file MONUMENT.OUT một số nguyên dương duy nhất là chiều cao lớn nhất của đài tưởng niệm có thể xây dựng được.

Ví dụ:

MONUMENT.INP	MONUMENT.OUT
4 1 4 5 1 2 5 2 7	11

Giải thích: Đặt các khối đá theo thứ tự 1, 4.

Ràng buộc:

- 30% số test có $n \leq 20$;
- 30% số test khác có $n \leq 10^3$
- 40% số test còn lại có $n \leq 10^5$;