

SÁNG CHẾ ROBOTS

Bờm vừa mới chế tạo ra hai loại robot loại A và B. Có tất cả n con robot loại A (đánh số từ 1 đến n) và m con robot loại B (đánh số từ 1 đến m). Mỗi loại robot có một hạn chế riêng:

Với những con robot loại A: Các con robot loại này có thể mang được các đồ vật có kích thước lớn tùy ý. Tuy nhiên, con robot thứ i chỉ có thể mang được những vật có trọng lượng nhỏ hơn x_i .

Với những con robot loại B: Các con robot này lại có thể mang được các đồ vật nặng tùy ý nhưng lại bị hạn chế bởi kích thước, robot j chỉ có thể mang được những vật có kích thước nhỏ hơn y_j .

Để kiểm tra sự hoạt động của các con robot này, Bờm vớt T đồ vật ra sàn, mỗi đồ vật có trọng lượng w_i và kích thước s_i . Biết rằng mỗi con cần 1 phút để chuyển một đồ vật về đích. Một robot sau khi dọn xong một đồ chơi lại có thể sẵn sàng để dọn đồ chơi tiếp theo (thời gian di chuyển khi robot không mang đồ là không đáng kể).

Yêu cầu: Hãy xác định xem các robot của Bờm có thể dọn được hết đồ đã vớt ra sàn không? Nếu được hãy in ra thời gian nhỏ nhất để chúng hoàn thành (tính bằng phút), nếu không hãy in ra -1.

Dữ liệu vào:

- Dòng đầu tiên chứa 3 số nguyên n, m, T – tương ứng là số lượng robot loại A, loại B và số lượng đồ vật $0 \leq n, m \leq 50000, n + m \geq 1, t \leq 10^6$.
- Dòng thứ 2 gồm n số nguyên $x_1, x_2, \dots, x_n$ ($1 \leq x_i \leq 2 \cdot 10^9$).
- Dòng thứ 3 gồm m số nguyên $y_1, y_2, \dots, y_m$ ($1 \leq y_i \leq 2 \cdot 10^9$).
- T dòng tiếp mỗi dòng chứa 2 số nguyên dương w_i và s_i mô tả một đồ vật được vớt ra sàn ($1 \leq w_i, s_i < 2 \cdot 10^9$).

Kết quả: Một số nguyên duy nhất là thời gian nhỏ nhất tính bằng phút để các con robot nhặt hết đồ hoặc -1 nếu không có cách thực hiện.

Ví dụ:

ROBOTS . INP	ROBOTS . OUT	ROBOTS . INP	ROBOTS . OUT
3 2 10	3	2 1 3	-1
6 2 9		2 5	
4 7		2	
4 6		3 1	
8 5		5 3	
2 3		2 2	
7 9			
1 8			
5 1			
3 3			
8 7			
7 6			
10 5			