

Magicians

Harry tham gia một cuộc thi pháp thuật. Hôm nay, cậu ta gặp thử thách là n vị giám khảo với m vòng thi được diễn ra theo thứ tự. Giám khảo thứ i luôn sẵn sàng trừ a_i điểm cho bất cứ bài thi nào của Harry mà ông ta tham gia chấm ($a_i < 0$ khi giám khảo là người ủng hộ Harry). Bằng một phép thuật đặc biệt, ở vòng thứ i , Harry có thể vô hiệu hóa tất cả các giám khảo $A, A + 1, A + 2, \dots, B$ nếu $L_i \leq A, B \leq R_i$. Sau khi bị vô hiệu hóa, từ vòng đó trở đi, giám khảo đó sẽ không tham gia chấm điểm. Trong một vòng, có thể Harry không cần vô hiệu hóa bất kỳ giám khảo nào. Số điểm bị trừ mỗi vòng là tổng số điểm trừ của các giám khảo chưa bị vô hiệu hóa.

Yêu cầu: Hãy lập trình giúp Harry tính số điểm bị trừ nhỏ nhất nếu anh ta hành động một cách tối ưu.

Dữ liệu: vào từ file MAGICIANS.INP

- Dòng đầu chứa 2 số nguyên dương n, m ($n \leq 3 \cdot 10^5; m \leq 4$)
- Dòng thứ 2 chứa n số nguyên a_1, a_2, \dots, a_n ($|a_i| \leq 10^9$)
- m dòng cuối, dòng thứ i chứa 2 số nguyên dương L_i, R_i ($1 \leq L_i \leq R_i \leq n$)

Kết quả: ghi ra file MAGICIANS.OUT một số nguyên duy nhất là tổng số điểm bị trừ nhỏ nhất có thể trong m vòng Harry thi đấu.

Ví dụ:

MAGICIANS.INP	MAGICIANS.OUT
5 2 -1 -2 0 1 2 3 5 1 5	-6

Ràng buộc: Có 20% số test tương ứng 20% số điểm có $m = 1$