

CANNONS

Thành phố Hà Nội dự định tổ chức một lễ hội chào mừng ngày Giải phóng thủ đô 10 tháng 10. Bảo Bay Bông tham gia lễ hội và chuẩn bị được chơi một trò chơi như sau:

Trò chơi diễn ra bên cạnh sông Hồng, mỗi bờ sông có độ dài là S và được đánh số các toạ độ là $1, 2, \dots, S$ theo thứ tự từ trái qua phải. Một bên bờ sông được đặt n khẩu pháo, khẩu pháo thứ i đặt ở toạ độ a_i . Có thể có nhiều khẩu pháo đặt ở cùng một toạ độ.

Trò chơi có m vòng chơi. Nhiệm vụ của người chơi ở mỗi vòng là lựa chọn một khẩu pháo và bắn pháo sang bờ bên kia sông. Mỗi khẩu pháo chỉ được bắn tối đa một lần trong suốt trò chơi. Mỗi vòng chơi, ban tổ chức sẽ dựng một bức tường chắn ở giữa sông. Bức tường ở vòng chơi thứ i sẽ chắn không cho các khẩu pháo có toạ độ nằm trong khoảng $[L_i, R_i]$ (tính cả hai đầu mút) bắn được qua bờ bên kia. Kết thúc mỗi vòng chơi, ban tổ chức sẽ cất bức tường hiện tại đi để chuẩn bị cho vòng chơi sau. Nếu trong một vòng chơi, người chơi không thể bắn pháo qua bờ bên kia sông thì người chơi sẽ được coi như không vượt qua vòng chơi đó và trò chơi kết thúc.

Bảo Bay Bông có quen biết một người làm trong ban tổ chức, do đó cậu đã sớm biết được bức tường ở mỗi vòng chơi sẽ chắn các khẩu pháo trong phạm vi nào. Nhưng kể cả sau khi biết được thông tin về các bức tường, cậu vẫn không biết phải chơi như thế nào cho hợp lý.

Hãy giúp Bảo Bay Bông tìm một cách chơi tối ưu để vượt qua nhiều vòng chơi nhất có thể. Bạn phải trả lời T truy vấn như vậy.

Dữ liệu

Dòng đầu tiên của file dữ liệu chứa một số nguyên dương T ($1 \leq T \leq 5$) — số truy vấn. Mỗi truy vấn có dạng như sau:

- Dòng thứ nhất chứa ba số nguyên dương n, m, S ($1 \leq m \leq n \leq 10^5, 1 \leq S \leq 10^9$).
- Dòng thứ hai chứa n số nguyên dương a_1, a_2, \dots, a_n ($1 \leq a_i \leq S$).
- m dòng tiếp theo, dòng thứ i chứa hai số nguyên dương L_i, R_i ($1 \leq L_i \leq R_i \leq S$). Dữ liệu bảo đảm không tồn tại hai chỉ số $i \neq j$ ($1 \leq i, j \leq m$) sao cho $L_i \leq L_j \leq R_j \leq R_i$.

Kết quả

- Với mỗi truy vấn, in ra trên một dòng riêng biệt một số nguyên không âm là số vòng chơi nhiều nhất mà Bảo Bay Bông có thể vượt qua.

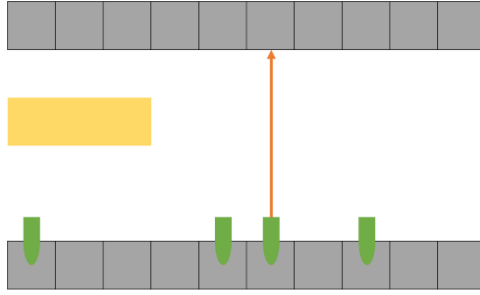
Ví dụ

Sample Input	Sample Output
2	3
4 3 10	0
1 5 6 8	
1 3	
3 7	
7 8	
5 1 10	
3 4 5 6 7	
1 9	

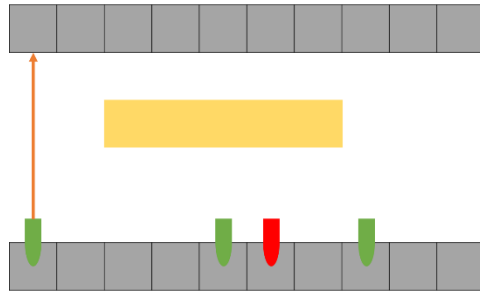
Giải thích

Trong truy vấn đầu tiên, Bảo Bay Bông có thể lựa chọn chơi theo chiến thuật sau:

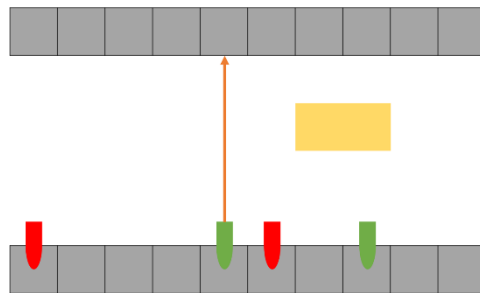
Vòng 1:



Vòng 2:



Vòng 3:



Trong truy vấn thứ hai, Bảo Bay Bông không thể vượt qua vòng chơi nào do bức tường đầu tiên đã chặn mọi khẩu pháo.