

SEGMENT

Cho n điểm xanh và n điểm đỏ trên một trục số. Có n học sinh, mỗi học sinh cần chọn đúng một điểm xanh và một điểm đỏ sao cho mỗi điểm xanh được chọn bởi đúng một học sinh và mỗi điểm đỏ cũng được chọn bởi đúng một học sinh. Một cách chọn như trên được gọi là "tốt" nếu thỏa mãn các điều kiện sau:

- Xét một học sinh bất kì, giả sử vị trí trên trục số của điểm xanh và đỏ mà học sinh đó chọn lần lượt là b và r thì $b < r$.

- Định nghĩa $[left, right]$ ($left < right$) là đoạn thẳng bắt đầu tại điểm **left** và kết thúc tại điểm **right** trên trục số. Xét hai học sinh x và y ($x \neq y$) bất kì. Giả sử vị trí trên trục số của điểm xanh và đỏ hai học sinh x và y đó chọn lần lượt là (b_x, r_x) và (b_y, r_y) thì đoạn $[b_x, r_x]$ và đoạn $[b_y, r_y]$ lồng nhau hoặc rời nhau hoàn toàn.

Tìm một cách chọn tốt sao cho, giả sử học sinh x chọn điểm xanh ở vị trí b_x và điểm đỏ ở vị trí r_x trên trục số thì $g = \sum_{i=1}^n (r_i - b_i)^2$ là nhỏ nhất có thể

Dữ liệu vào: Vào từ tập tin văn bản **SEGMENT.INP**.

- Dòng đầu là số n , là số lượng điểm xanh và đỏ trên trục số.
- Dòng tiếp theo là n số, số thứ i , b_i ($1 \leq b_i \leq 10^6$), là vị trí của điểm xanh thứ i .
- Dòng tiếp theo là n số, số thứ i , r_i ($1 \leq r_i \leq 10^6$), là vị trí của điểm đỏ thứ i .

Đề bài đảm bảo trong $2 \cdot n$ điểm xanh và đỏ, không có bất kì hai điểm nào trùng nhau.

Dữ liệu ra: ghi vào tập tin văn bản **SEGMENT.OUT** là

- Dòng đầu tiên là tổng g .
- n dòng tiếp theo mỗi dòng in hai số b_x và r_x là vị trí điểm xanh và đỏ trên trục số của học sinh x ($1 \leq x \leq n$)

Ví dụ:

SEGMENT.INP	SEGMENT.OUT
4	197
5 6 2 14	2 13
13 20 8 11	5 11
	6 8
	14 20