

## CITY

Nguồn: [https://agc018.contest.atcoder.jp/tasks/agc018\\_c](https://agc018.contest.atcoder.jp/tasks/agc018_c)

Sắp xếp các mảnh đất theo thứ tự  $B_i - C_i$  giảm dần. Khi đó, với hai mảnh đất  $i < j$ , nếu ta xây dựng nhà hàng trên mảnh đất  $i$  và khu vui chơi trên mảnh đất  $j$ , ta có thể thay vào đó xây dựng khu vui chơi tại  $i$  và nhà hàng tại  $j$  và lợi nhuận sẽ không giảm.

Nói cách khác, trong lời giải tối ưu, tồn tại một số nguyên  $K$  sao cho:

- Trong  $K$  mảnh đất đầu tiên, sẽ có  $Y$  khu vui chơi và  $K - Y + 1$  trung tâm thương mại.
- Trong các mảnh đất còn lại, sẽ có  $Z$  nhà hàng và  $X + Y - K$  trung tâm thương mại.

Giả sử  $A_i = 0$  (nếu không, ta có thể biến đổi  $(A_i, B_i, C_i)$  thành  $(0, B_i - A_i, C_i - A_i)$  và cộng  $A_i$  vào đáp án). Khi đó, với một số nguyên  $K$  cố định, ta cần tính tổng của hai giá trị sau:

- Tổng của  $Y$  giá trị lớn nhất trong các giá trị  $B_1, B_2, \dots, B_K$ .
- Tổng của  $Z$  giá trị lớn nhất trong các giá trị  $C_{K+1}, C_{K+2}, \dots, C_{X+Y+Z}$ .

Việc tính toán các giá trị trên có thể được thực hiện bằng một hàng đợi ưu tiên.

Độ phức tạp:  $O((X + Y + Z) \log(X + Y + Z))$

---