
FCCOIN



Sau kì bầu cử nội bộ vừa qua, bạn Nguyễn Thị Ngẫu Nhiên đã được bầu làm thủ quỹ của Free Contest. Nhiệm vụ của bạn Ngẫu Nhiên trong nhóm Free Contest thưởng các đồng FC Coin cho các thí sinh tham dự các kì thi Free Contest. Mỗi kì thi Free Contest sẽ có N ($1 \leq N \leq 10^5$) thí sinh tham dự. Do bạn Nhiên thưởng bạn việc, bạn đã quyết định với mỗi thí sinh nằm ở hàng thứ i (**tính từ dưới lên trên**) trên bảng xếp hạng với i chạy từ 1 đến N , bạn sẽ thưởng cho bạn thí sinh đó một số lượng đồng FC Coin ngẫu nhiên là một **số thực** nằm trong đoạn $[L_i; R_i]$, với L_i, R_i là các số thực đã được quy định từ trước khi kì thi diễn ra. Do thí sinh ở hàng $i + 1$ thường giỏi hơn thí sinh ở hàng i , các số L_i, R_i được quy định sao cho $L_i \leq L_{i+1}$ và $R_i \leq R_{i+1}$ với mọi i thuộc đoạn $[1, N - 1]$, tuy nhiên do số FC Coin một thí sinh được thưởng được chọn ngẫu nhiên, thí sinh ở hàng $i + 1$ chưa chắc đã nhận được nhiều FC Coin hơn thí sinh ở hàng i .

Luật của Free Contest quy định nếu một thí sinh phát hiện một thí sinh khác có thứ hạng bằng mình được thưởng nhiều FC Coin hơn mình thì có thể soạn tin nhắn với cú pháp $x \ y$ trong đó x là vị trí của mình trên bảng xếp hạng, y là vị trí của thí sinh có thứ hạng bằng mình mà lại được thưởng nhiều hơn đến trang cá nhân của bạn Nguyễn Thị Ngẫu Nhiên để nhận được phần FC Coin chênh lệch. Một thí sinh có thể gửi nhiều tin nhắn, nhưng mỗi tin nhắn chỉ được dùng một lần. Ngoài ra, phần FC Coin thí sinh nhận được qua việc gửi tin nhắn không được tính vào phần FC Coin được thưởng nhờ tham dự kì thi.

Ví dụ, giả sử có ba bạn có thứ hạng bằng nhau nhưng lại nằm ở ba vị trí 1, 2 và 3 trên bảng xếp hạng và được nhận thưởng lần lượt 1, 2, 4 FC Coin.

- Bạn 1 có thể soạn hai tin nhắn 1 2 và 1 3 để nhận thêm lần lượt $2 - 1 = 1$ và $4 - 1 = 3$ FC Coin.
- Bạn 2 có thể soạn tin nhắn 2 3 để nhận thêm $4 - 2 = 2$ FC Coin.
- Bạn 3 không thể soạn tin nhắn 3 1 hay 3 2 để nhận thêm FC Coin vì bạn 3 đã được thưởng nhiều hơn bạn 1 và bạn 2

Trong trường hợp trên, Free Contest đã phải tốn thêm $1 + 3 + 2 = 6$ FC Coin để trả thưởng thêm cho các thí sinh.

Hôm nay là một ngày không may mắn với các thí sinh Free Contest (và bạn Nguyễn Thị Ngẫu Nhiên) vì đội ra đề đã ra toàn bài khó nên tất cả các thí sinh đều xếp hạng 1. Hãy tính xem nếu bạn Nhiên tiếp tục áp dụng thuật toán ngẫu nhiên của mình trong việc trả thưởng cho các thí sinh, Free Contest sẽ phải trả thưởng thêm trung bình bao nhiêu FC Coin. Do đáp án là một số rất lớn, bạn cần

in ra kết quả sau khi đem chia với N^2 .

Ta giả sử như cả N thí sinh đều biết được lượng FC Coin mà những người khác được thưởng, và ai cũng muốn có càng nhiều FC Coin càng tốt.

Dữ liệu

- Dòng đầu tiên chứa một số nguyên dương N ($1 \leq N \leq 10^5$) là số lượng thí sinh tham dự Free Contest.
- N dòng tiếp theo, mỗi dòng gồm hai số thực L_i và R_i ($1 \leq L_i \leq R_i \leq 10^6$) cho biết thí sinh nằm ở hàng thứ i (**tính từ dưới lên trên**) có thể nhận được một lượng FC Coin ngẫu nhiên nằm trong đoạn $[L_i, R_i]$.

Kết quả

- Một số thực làm tròn đến đúng 3 chữ số sau dấu phẩy thập phân là số FC Coin Free Contest phải trả thưởng thêm trung bình nếu bạn Nhiên tiếp tục dùng thuật toán ngẫu nhiên để trả thưởng cho các thí sinh sau khi đem chia với N^2 .

Ví dụ

Sample Input	Sample Output
4 1.0 10.0 2.0 15.0 3.0 20.0 5.0 21.0	2.271