

Trồng cây

Tại thủ đô của vương quốc Olympia chính quyền đã để dành một khu đất để xây dựng công viên WDisney. Đường biên của khu đất có dạng một hình đa giác lồi. Theo thiết kế, một số khoảng đất sẽ được trồng cây xanh. Mỗi khoảng đất như vậy có dạng một hình tròn được xác định bởi tâm và bán kính.

Bây giờ nhà thiết kế được giao nhiệm vụ trồng cây ở tất cả các điểm có tọa độ nguyên nằm trong phạm vi của công viên (có thể ở trên đường biên) và thuộc ít nhất một khoảng (có thể trên đường biên của khoảng đất). Nếu như có những khoảng đất giao nhau, thì có thể có những điểm thuộc hai hoặc nhiều hơn khoảng đất, dù vậy, trên những vị trí như vậy cũng chỉ trồng 1 cây.

Yêu cầu: Cho các tọa độ mô là đường biên của khu đất và các tọa độ của tâm và độ dài bán kính của các khoảng đất, cần xác định số lượng cây cần trồng.

Dữ liệu: Vào từ file văn bản NTREES.INP:

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên N ($3 \leq N \leq 10^5$) là số lượng đỉnh của đa giác lồi mô là đường biên của khu đất;
- Mỗi dòng trong số N dòng tiếp theo chứa hai số nguyên là tọa độ của một đỉnh của đa giác. Các đỉnh được liệt kê theo thứ tự đi vòng quanh đa giác theo chiều kim đồng hồ;
- Dòng tiếp theo chứa số nguyên M ($1 \leq M \leq 50000$) là số lượng khoảng cây xanh;
- Mỗi dòng trong số M dòng tiếp theo chứa ba số nguyên x , y và r , trong đó (x, y) là tọa độ của tâm và r là bán kính của hình tròn mô tả đường biên của một khoảng cây xanh.
- Các tọa độ là các số nguyên có trị tuyệt đối không vượt quá 10^9 . Tổng độ dài của các bán kính không vượt quá 10^5 .

Kết quả: Ghi ra file văn bản NTREES.OUT một số nguyên là số lượng cây xanh cần trồng.

Chăm điểm:

- Có 60% số lượng test thoả mãn: $N \leq 100$, và lời giải đúng cho trường hợp có thêm hạn chế;
- Công viên có dạng hình chữ nhật với các cạnh song song với trục tọa độ đạt 20 điểm;
- $N \times M \times R^2 \leq 10^7$, trong đó R là bán kính lớn nhất trong các bán kính, đạt 30 điểm;
- Tồn tại hình vuông với các cạnh có độ dài 2015, song song với các trục tọa độ chứa toàn bộ khu đất (mỗi điểm thuộc khu đất đều thuộc hình vuông này) đạt 25 điểm.
- 40% số lượng test: không có hạn chế bổ sung.

Ví dụ:

NTREES . INP	NTREES . OUT
3 0 0 15 0 15 15 3 3 3 4 5 5 7 15 15 1	73

