

Đường cao tốc

Program	HWAYS.*
Input	HWAYS.INP
Output	HWAYS.OUT
Score	100

Có n điểm dân cư sống trong vùng. Mỗi điểm dân cư có thể mô tả như là một điểm trên mặt phẳng tọa độ Oxy. Để phát triển kinh tế vùng, chính phủ quyết định xây dựng một đường cao tốc đi qua vùng dân cư nói trên, đường cao tốc có thể mô tả như là một đường thẳng trên mặt phẳng tọa độ.

Có một số phương án xây dựng đường cao tốc được trình lên chính phủ. Theo ý kiến của các nhà chuyên môn thì một phương án được gọi là "tốt" nếu như tất cả các điểm dân cư trong vùng ở về một phía của đường cao tốc, vì như vậy sẽ tránh được tình trạng người dân xé rào băng qua đường cao tốc đến chơi nhà nhau.

Yêu cầu: Với mỗi phương án đề trình bạn hãy chỉ xem nó có phải là phương án "tốt" theo mô tả ở trên hay không?

Input:

- Dòng đầu tiên ghi số nguyên dương $n \leq 10^5$
- n dòng tiếp theo, dòng thứ i ghi hai số thực x_i, y_i ($|x_i|, |y_i| \leq 10^9$) là tọa độ của một điểm dân cư trong vùng
- Tiếp theo là một số dòng (không quá 10^5), mỗi dòng mô tả một phương án xây dựng đường cao tốc trình lên chính phủ. Phương án được mô tả bởi bốn số thực X_1, Y_1, X_2, Y_2 ($|X_1|, |Y_1|, |X_2|, |Y_2| \leq 10^9$) với ý nghĩa là đường cao tốc sẽ là đường thẳng đi qua (X_1, Y_1) và (X_2, Y_2) . Giả thiết rằng trong mọi phương án đề trình các đường cao tốc đều không đi qua bất kỳ một điểm dân cư nào (tiền đền bù giải phóng mặt bằng bằng 0 !!!)

Output: Với mỗi phương án đề trình theo thứ tự bạn in trên một dòng dãy ký tự "GOOD" nếu nó là phương án tốt và "BAD" nếu nó không phải là phương án tốt (không có dấu "")

Example:

input	output
4	GOOD
0.0 0	BAD
6.00 -0.001	BAD
3.125 4.747	
4.747 0.47	
5 3 7 0	
4 -4.7 7 4.7	
4 47 4 94	