ZADANIE: STATKI

Stało się, Bajtazar i Bajtek stanęli do wielkiej wojny, wojny na morzu. Flota Bajtazara jest słabsza od floty Bajtka i liczy łącznie z jednostek mocy. Bajtazar obawia się, że może przegrać bitwę, dlatego postanowił zdobyć plany floty Bajtka, która składa się z n jednostek. Z racji, że Posejdon jest dobrym przyjacielem Bajtazara, obiecał on stworzyć Bermudzkie Trójkąty na polu bitwy, które mogą zatopić część floty Bajtka.

Jednakże, wysokość żadnego z tych trójkątów nie może przekraczać 300 jednostek. Teraz Bajtazar zastanawia się, czy po zniszczeniu części floty Bajtka dzięki pomocy Posejdona, będzie w stanie wygrać wojnę. Bajtazar chce sprawdzić wynik dla q różnych scenariuszy zatopienia floty Bajtka. Pomóż mu odpowiedzieć na to pytanie.

Wejście

W pierwszej linii wejścia znajdują się trzy liczby całkowite: n, q, z.
$1 <= n <= 100000$, $1 <= q <= 50000$, $1 <= z <= 10^9$,
Oznaczają one odpowiednio liczbę jednostek w flocie Bajtka, liczbę scenariuszy do sprawdzenia oraz siłę floty Bajtazara.
W kolejnych n wierszach podawane są współrzędne i siła każdego statku Bajtka. (x, y, s)
$|x| <= 1000$, $|y| <= 1000$, $1 <= s <= 10000$. Statki muszą zachować od siebie bezpieczną odległość, więc gwarantowane jest, że na danych współrzędnych będzie tylko jeden statek.
W kolejnych q wierszach podawane są współrzędne 3 wierzchołków trójkąta (x, y), dla którego Bajtazar chce sprawdzić wynik.

Wyjście

Należy wypisać q wierszy z odpowiedzią "TAK", jeżeli siła floty Bajtazara po zatopieniu części floty Bajtka będzie większa, lub "NIE" w przeciwnym wypadku.

Przykład

Dla danych wejściowych:	poprawnym wynikiem jest:
3 2 10	NIE
-1 2 5	TAK
0 0 10	
2 -3 1	
2 0 0 -5 5 -4	
-1 -1 2 -1 0 2	

Wyjaśnienie dla przykładu:
Pierwszy Bermudzki trójkąt zatopi statek o sile 1, przez co $10 \not> 15$.
Drugi Bermudzki trójkąt zatopi statek o sile 10, przez co $10 > 6$.

OCENIANIE

Podzadanie	Warunki	Liczba punktów
1	$n <= 1000$, $q <= 500$	20 pkt
2	$n <= 10000$, $q <= 5000$	30 pkt
3	$n <= 100000$, $q <= 50000$	50 pkt

Autor: Mateusz Wojaczek