

Zadanie: PRE

Przeszkody



XIV obóz informatyczny, grupa zaawansowana, dzień 2. Dostępna pamięć: 32 MB. 17.01.2017

Przemek po wielu godzinach wyczerpującego ulepszania sprawdzarki postanowił pouprawiać jakieś zajęcia na świeżym powietrzu w celu doznania relaksu. Postanowił pokonać tor przeszkód na swoim placu zabaw.

Tor przeszkód ma kształt prostokąta o wysokości n i szerokości m . Wyróżniamy w nim $(n+1) \cdot (m+1)$ punktów o współrzędnych całkowitych, z punktem $(0,0)$ w lewym górnym rogu i punktem (n,m) w prawym dolnym rogu.

Na torze, w punktach o współrzędnych całkowitych mogą znajdować się środki przeszkód w kształcie koła. Każda przeszkoda ma pewien promień, może ona wystawać poza tor oraz przecinać się niepusto z innymi przeszkodami.

Przemek zaczyna pokonywać tor przeszkód z dowolnego punktu na górnej krawędzi toru i chce go zakończyć w dowolnym punkcie na dolnej krawędzi toru. Problem w tym, że podczas pokonywania toru przeszkód nie może dotknąć żadnej przeszkody. Dokładniej, jego odległość od środka każdej przeszkody musi być większa niż promień tej przeszkody. Odległość mierzymy w metryce euklidesowej, tzn. odległość między dwoma punktami o współrzędnych (x_A, y_A) i (x_B, y_B) wyrażona jest wzorem $\sqrt{(x_A - x_B)^2 + (y_A - y_B)^2}$. Przemek jest bardzo chudy, więc z lotu ptaka wygląda jak punkt. Pomoż Przemkowi stwierdzić, czy to w ogóle możliwe.

Wejście

W pierwszej linii wejścia znajduje się jedna liczba naturalna t ($1 \leq t \leq 10$) oznaczająca liczbę zestawów testowych. Następnie opisywane są kolejne zestawy.

W pierwszym wierszu zestawu znajdują się trzy liczby całkowite n, m, k ($1 \leq n, m, k \leq 1000$) oznaczające odpowiednio rozmiar toru przeszkód oraz liczbę przeszkód.

W każdym z kolejnych k wierszy znajdują się trzy liczby całkowite x, y, r ($0 \leq x \leq n$, $0 \leq y \leq m$, $1 \leq r \leq 1000$), oznaczające odpowiednio współrzędne kolejnych przeszkód i ich promienie.

Wyjście

Na standardowe wyjście należy wypisać t wierszy, a w każdym z nich odpowiedź dla odpowiedniego zestawu danych: słowo TAK, jeżeli Przemek może pokonać tor przeszkód, NIE w przeciwnym przypadku.

Przykład

Dla danych wejściowych:

```
2
3 4 2
2 1 1
2 3 1
3 4 2
2 1 1
1 3 1
```

poprawnym wynikiem jest:

```
NIE
TAK
```