

Zadanie: SMO

Smok i rycerze



ONTAK 2014, dzień trzeci. Plik źródłowy smo.* Dostępna pamięć: 128 MB.

8.8.2013

Spokojna kraina Bajtocji pocięta jest siecią n rzek. Można ją, dla uproszczenia, traktować jak płaszczyznę, na której narysowano n prostych. Dzielą one Bajtocję na wielokątne obszary – prowincje (ograniczone lub nie).

Od pewnego czasu Bajtocję atakuje smok, paląc wioski, porywając owce i strasząc mieszkańców. Kraju przysięgło bronić – do ostatniej kropli krwi – m dzielnych rycerzy. Każdy z nich objął jeden posterunek (punkt na płaszczyźnie). Gdy smok zaatakuje prowincję, w której stacjonuje co najmniej jeden rycerz, potwór zostanie błyskawicznie przepędzony. Niestety, choć rycerze dobrze i ofiarnie walczą, kiepsko idzie im pływanie, zwłaszcza w zbrojach. Jeśli więc w zaatakowanej prowincji nie ma żadnego rycerza, smok doszczętnie ją spustoszy. Znając położenia wszystkich rycerzy, rozstrzygnij, czy smok jest w stanie bezkarnie napaść którąś z prowincji.

Wejście

Pierwszy wiersz wejścia zawiera liczbę zestawów testowych T ($1 \leq T \leq 100$). Potem podane są kolejno opisy zestawów, w następującej postaci.

Pierwszy wiersz zestawu zawiera liczbę rzek $1 \leq n \leq 100$ oraz liczbę rycerzy $1 \leq m \leq 50\,000$. Kolejne n wierszy opisuje rzeki – i -ty wiersz zawiera trzy liczby całkowite A_i, B_i, C_i ($|A_i|, |B_i|, |C_i| \leq 10\,000$). Oznaczają one, że i -ta rzeka to prosta dana równaniem $A_i \cdot x + B_i \cdot y + C_i = 0$. W kolejnych m wierszach podane są po dwie liczby całkowite X_j, Y_j ($|X_j|, |Y_j| \leq 10^9$) – są to współrzędne j -tego rycerza. Możesz założyć, że żadne trzy rzeki nie przecinają się w jednym punkcie, oraz że żaden rycerz nie stoi w rzece (głupio byłoby, gdyby kraina straciła obrońcę jeszcze przed atakiem smoka).

Wyjście

Dla każdego przypadku testowego, wypisz w osobnej wierszu TAK, jeśli kraina jest zabezpieczona przed atakiem smoka lub NIE, jeśli któraś prowincja jest podatna na atak.

Przykład

Dla danych wejściowych:

```
1
3 7
0 1 0
1 0 0
1 1 -3
1 1
5 -1
3 2
2 -2
-2 6
-1 -2
-8 4
```

poprawnym wynikiem jest:

```
TAK
```