



# Zadanie: PES

## Pestycydy

Potyczki Algorytmiczne 2020, finał. Limity: 1024 MB, 7 s.

17.01.2021

Pan Bajtosz posiada piękny sad składający się z  $m^2$  jabłoni ułożonych w kwadrat  $m \times m$ . Oznaczmy przez  $(i, j)$  drzewo znajdujące się na przecięciu  $i$ -tego rzędu oraz  $j$ -tej kolumny sadu (dla  $1 \leq i, j \leq m$ ). Niestety, jabłonie pana Bajtosza atakowane są przez szkodniki, dlatego musi on opryskać swoje drzewka pestycydami.

Pan Bajtosz posiada  $n$  środków chemicznych służących do zabijania szkodników. Na butelce  $i$ -tego środka napisane są dwie liczby naturalne  $a_i, b_i$  oznaczające, że środek można rozpylić na prostokącie o wymiarach  $a_i \times b_i$ . Ze względów zdrowotnych, pan Bajtosz nie może wchodzić do sadu w trakcie oprysków. Z tego względu zaaplikuje każdy środek chemiczny w jednym z **dwóch** przeciwległych rogów sadu. Dokładniej,  $i$ -ty środek owadobójczy może zostać rozpylony albo na prostokącie o przeciwległych rogach w jabłoniach  $(1, 1)$  i  $(a_i, b_i)$ , albo na prostokącie o przeciwległych rogach w jabłoniach  $(m + 1 - a_i, m + 1 - b_i)$  i  $(m, m)$ . Pan Bajtosz użyje każdego pestycydu dokładnie raz.

Pomóż panu Bajtoszowi i sprawdź, czy może on tak dokonać oprysków, aby każda jabłoń została opryskana przez co najmniej jeden środek owadobójczy.

## Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajduje się jedna liczba całkowita  $t$  oznaczająca liczbę przypadków testowych. Dalej następują opisy kolejnych  $t$  przypadków testowych.

Opis jednego przypadku testowego zaczyna się wierszem zawierającym dwie liczby całkowite  $n$  oraz  $m$  ( $1 \leq n \leq 2000, 1 \leq m \leq 2n + 1$ ), oznaczające odpowiednio liczbę środków owadobójczych pana Bajtosza oraz rozmiar sadu.

Dalej następuje  $n$  wierszy, z których  $i$ -ty zawiera dwie liczby całkowite  $a_i$  oraz  $b_i$  ( $1 \leq a_i, b_i \leq m$ ) opisujące  $i$ -ty środek owadobójczy.

Suma wartości  $n$  we wszystkich przypadkach testowych w jednym pliku nie przekroczy 10 000.

## Wyjście

Na wyjściu powinno znaleźć się  $t$  wierszy, z których  $i$ -ty powinien zawierać pojedyncze słowo TAK, jeśli w  $i$ -tym przypadku testowym da się tak opryskać sad, aby każda jabłoń została opryskana co najmniej raz, lub NIE w przeciwnym przypadku.

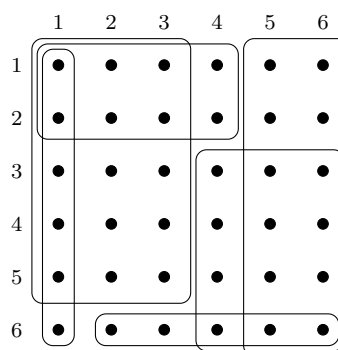
## Przykład

Dla danych wejściowych:

```
2
6 6
6 1
2 4
6 2
4 3
5 3
1 5
2 3
1 3
1 3
```

poprawnym wynikiem jest:

```
TAK
NIE
```



**Wyjaśnienie przykładu:** W pierwszym przypadku testowym, aby opryskać cały sad, możemy w jednym rogu rozpylić pestycydy o numerach 1, 2 i 5, zaś w przeciwnym pestycydy o numerach 3, 4 i 6, tak jak to obrazuje powyższy rysunek.