

# Zadanie: D

## Gra



**Sparing w Programowaniu Zespołowym, dostępna pamięć 32 MB**

22.01.2005

Jaś i Małgosia wymyślili sobie nową grę o bardzo prostych zasadach. Gracz rozpoczynający dostaje dwie względnie pierwsze liczby całkowite dodatnie i odejmuje od jednej z nich 1 (o ile wynik pozostanie dodatni), po czym skraca nowopowstałe liczby tak, aby stały się one względnie pierwsze. Mówimy, że liczby są względnie pierwsze, jeśli ich największy wspólny dzielnik jest równy 1.

Tak otrzymaną nową parę liczb gracz pierwszy przekazuje drugiemu, po czym i on wykonuje swój ruch itd. Przegrywa ten z graczy, który nie może wykonać już żadnego ruchu (czyli zostanie parę  $(1,1)$ ).

Jaś i Małgosia poprosili Ciebie o napisanie programu, który dla danej pozycji początkowej stwierdzi, czy gracz rozpoczynający ma strategię wygrywającą (czyli może wygrać niezależnie od ruchów wykonywanych przez przeciwnika), a jeżeli tak, to jaki ruch powinien na początku wykonać.

## Zadanie

Napisz program, który:

- wczyta ze standardowego wejścia parę liczb całkowitych dodatnich,
- zbada, czy gracz rozpoczynający ma strategię wygrywającą, a jeżeli tak, to poda ruchy prowadzące do pewnego zwycięstwa,
- wypisze wynik na standardowe wyjście.

## Wejście

W pierwszej linii wejścia znajduje się jedna liczba całkowita  $D$  ( $1 \leq D \leq 30$ ), oznaczająca liczbę przypadków do rozważenia. W następnych  $D$  liniach znajdują się po dwie liczby całkowite względnie pierwsze  $a$  i  $b$  ( $1 \leq a, b \leq 2\,000\,000\,000$ ), oddzielone pojedynczym odstępem i oznaczające liczby, które otrzymał gracz rozpoczynający.

## Wyjście

Dla każdego przypadku z wejścia, Twój program powinien wypisać dokładnie jedną linię wyjścia. W przypadku, gdy gracz rozpoczynający ma strategię wygrywającą, program powinien wypisać „TAK  $x$ ” (bez cudzysłowu), gdzie  $x$  jest równe 1 jeżeli ruch prowadzący do pewnej wygranej polega na odjęciu jedynki od pierwszej z liczb, 2 jeżeli jedynka powinna być odjęta od drugiej liczby, natomiast 3 jeżeli obie możliwości są poprawne. W przeciwnym przypadku, powinno zostać wypisane jedno słowo „NIE”.

## Przykład

Dla danych wejściowych:

3

1 1

1 2

3 1

poprawnym wynikiem jest:

NIE

TAK 2

NIE