



Ścieżki Liczbowe

Mamy dany zbiór wszystkich par liczb całkowitych nieujemnych (a, b) . Każda para (a, b) jest połączona dwukierunkowymi krawędziami ze wszystkimi parami (x, a) , dla których $b - x$ jest liczbą podzielną przez a , oraz ze wszystkimi parami (b, x) , dla których $a - x$ jest liczbą podzielną przez b . Sprawdź, czy między danymi parami liczb można przejść, korzystając z tych krawędzi.

Wejście

Kolejne linie wejścia zawierają kolejne zapytania. Czwórka a, b, c, d ($1 \leq a, b, c, d \leq 10^{18}$) oznacza zapytanie: "Czy pomiędzy (a, b) i (c, d) można przejść po krawędziach?". Po ostatnim zapytaniu znajduje się wiersz zawierający cztery zera. Liczba zapytań nie przekroczy 10^5 .

Wyjście

Dla każdego testu wypisz linię "TAK" lub "NIE". Jeśli odpowiedź brzmi "TAK", to w kolejnej linii umieść kolejne odwiedzane po drodze pary, pooddzielane pojedynczymi odstępami. Możesz użyć jakiegokolwiek ścieżki, pod warunkiem, że odwiedzi ona co najwyżej 300 par. Nie możesz jednak żadnej pary odwiedzić więcej niż raz – będzie to uznane za błąd. Co więcej, żadna wypisana przez Twój program liczba nie może być większa niż 10^{18} .

Przykład

Wejście	Wyjście
1 1 1 1	TAK
1 3 3 8	1 1
1 2 1 4	TAK
1 1 2 2	1 3 0 1 1 2 2 3 3 8
0 0 0 0	TAK
	1 2 0 1 1 4
	NIE