

# Gelukkige getallen

Stel dat  $S_0$  een positief geheel getal is. Dit getal kan bestaan uit verschillende cijfers. Het positief geheel getal  $S_1$  wordt bekomen door de afzonderlijke cijfers van het getal  $S_0$  te kwadrateren en vervolgens deze kwadraten op te tellen.  $S_2$  is dan het resultaat van diezelfde bewerking op  $S_1$  enz.

Het oorspronkelijk getal  $S_0$  wordt gelukkig genoemd als er een  $i$  bestaat waarvoor  $S_i = 1$  en ongelukkig als dit niet het geval is.

Bijvoorbeeld: 7 is gelukkig want  $7^2$  is 49, de som van de kwadraten van het getal 49 is dan  $4^2 + 9^2 = 97$ ,  $9^2 + 7^2 = 130$ ,  $1^2 + 3^2 + 0^2 = 10$ , en  $1^2 + 0^2 = 1$ . Kortom dit geeft voor het begingetal 7 de volgende reeks:

7 - 49 - 97 - 130 - 10 - 1

Het getal 4 is bijvoorbeeld ongelukkig want de som van de kwadraten van de cijfers wordt nooit 1, zoals volgende reeks aantoont:

4 - 16 - 37 - 58 - 89 - 145 - 42 - 20 - 4

## Opgave

Schrijf een programma dat voor een reeks getallen kan bepalen of deze gelukkig zijn of niet. De getallen zijn strikt positieve gehele getallen kleiner dan 1 miljard (1000000000).

## Invoer

Op de eerste lijn staat het aantal getallen dat getest moeten worden. De daaropvolgende lijnen bevatten de getallen (1 getal per lijn) waarvan bepaald moet worden of ze al dan niet gelukkig zijn.

## Uitvoer

Per getal wordt er een lijn uitgeschreven met JA als het getal gelukkig is en NEE als het getal niet gelukkig is.

## Voorbeeld

### Invoer

2  
7  
4

## Uitvoer

JA

NEE