

Pseudo-seqüències de Collatz (2)**P69781_ca**

Examen final d'Algorísmia, FME (2014-01-16)

Considereu dos paràmetres x i y . Donat un nombre n , definim una seqüència on l'algorisme per obtenir el nombre següent és:

- si n és parell, passem a $n/2 + x$;
- altrament, passem a $3n + y$.

Donats x , y i un nombre inicial n , calculeu la longitud del cicle al qual s'arriba aplicant l'algorisme anterior. Per exemple, si $x = 1$, $y = 5$ i $n = 8$, llavors la seqüència definida és 8, 5, 20, 11, 38, 20, 11, 38, ... així que el cicle té longitud 3.

Com que els números es poden fer molt grossos, i a més no tenim cap garantia matemàtica de que sempre s'arribi a un cicle, cal parar si en algun moment la seqüència arriba a un nombre més gran que 10^8 .

Entrada

L'entrada consisteix en diversos casos, cadascun amb tres naturals x , y i n . Supposeu que tant x com y no superen 1000, que y és senar (perquè la seqüència tingui alguna gràcia), i que la n inicial no és més gran que 10^8 .

Sortida

Per a cada cas, escriviu la longitud del cicle al qual s'arriba, o bé el primer nombre que supera 10^8 estrictament.

Observació

Tingueu en compte que les seqüències solen arribar ràpidament a cicles "curts".

Exemple d'entrada

```
1 5 8
0 5 0
10 11 3
7 3 6
1 999 100000000
433 805 215476
0 1 33333333
```

Exemple de sortida

```
3
1
1
35
150001002
490
3
```

Informació del problema

Autor : Salvador Roura

Generació : 2023-03-19 18:05:55

© Jutge.org, 2006–2023.

<https://jutge.org>