



## Secuencia de Sigüientes Múltiplos

A Ana le gusta jugar con números y hacer secuencias de ellos. Ahora está jugando a hacer secuencias de la siguiente forma: primero escoge un entero positivo  $m$ , que será el primer término de la secuencia,  $a_1 = m$ . Después, para todo  $i \geq 2$ ,  $a_i$  es el menor múltiplo de  $i$  que es mayor o igual que  $a_{i-1}$ . Aquí hay algunos ejemplos de secuencias posibles para diferentes valores de  $m$ :

$m$	Secuencia
1	1,2,3,4,5,6,7, ...
2	2,2,3,4,5,6,7, ...
3	3,4,6,8,10,12, ...
4	4,4,6,8,10,12, ...
5	5,6,6,8,10,12, ...
7	7,8,9,12,15,18, ...
9	9,10,12,12,15,18, ...

Ana se ha fijado en que, para muchos valores de  $m$ , hay dos términos consecutivos de la secuencia que son iguales, es decir, existe un  $i$  tal que  $a_i = a_{i+1}$ . El caso  $m = 5$  es un ejemplo, ya que  $a_2 = a_3 = 6$ . Pero hay otros números para los que esto no pasa. Por ejemplo, para  $m = 1$  o  $m = 3$  la secuencia tiene todos los términos distintos. Estos valores de  $m$  para los que la secuencia resultante no tiene dos números consecutivos iguales se llaman números *especiales*.

¿Puedes ayudar a Ana a encontrar el  $n$ -ésimo número especial?

### Entrada y salida

La entrada consiste en un número entero positivo  $n$ .

Debes imprimir un entero, el  $n$ -ésimo número especial.

### Ejemplos

#### Ejemplo 1

Entrada:

Salida:

#### Ejemplo 2

Entrada:

Salida:



3

### Ejemplo 3

Entrada:

3

Salida:

7

### Ejemplo 4

Entrada:

123456

Salida:

11970633999

### Restricciones

$1 \leq n \leq 10^7$ .

### Subareas

1. (3 puntos)  $n = 5$ .
2. (8 puntos)  $n \leq 20$ .
3. (9 puntos)  $n \leq 500$ .
4. (65 puntos)  $n \leq 10^5$ .
5. (15 puntos) Sin restricciones adicionales.