

El conteo de la rosa

Tiempo máximo: 2,000-3,000 s Memoria máxima: 4096 KiB

<http://www.aceptaarelreto.com/problem/statement.php?id=323>

Estando ya al final de mi vida de pecador, esperando que mi enfermo y pesado cuerpo libere mi alma para poder enfrentarme al Príncipe de los Apóstoles, vienen a mi memoria lejanos recuerdos que aún conservo pese a que, al mismo tiempo, no me sea posible, cual hechizo del Anticristo, recordar lo que desayuné tras mis rezos de Maitines.



Siendo apenas un novicio, desconocedor de la Santa y férrea disciplina del monasterio, me enfrenté con el abad, cuyo nombre prefiero ahora cubrir con un piadoso manto de silencio, por lo que mi joven entendimiento consideró una afrenta del bibliotecario mayor.

Éste nos encargó a Adso, otro novicio que a la par llegaría a ser sabio franciscano, y a mí que numeráramos las 200 páginas de una nueva edición de la *Poética* de *Aristóteles* que varios monjes habían estado copiando durante meses atrás. El bibliotecario, que Dios tenga en Su Gloria, le asignó a Adso la numeración de las 100 primeras páginas del manuscrito, de la 1 a la 100, mientras que a mí me fueron asignadas las 100 siguientes, de la 101 a la 200. Yo, que había oído preocupantes rumores sobre una maldición que mataba a todo aquél que se acercaba a ese libro, caí en la cuenta de que me vería obligado a transcribir muchos más *dígitos*, que no páginas, que mi compañero de celda, razón que me llevó a mi enfrentamiento con el abad.

Éste, que consideró una mera lujuria del conocimiento que me hubiera planteado ni siquiera semejante hecho, me forzó a rezar en Laudes, Tercia y Vísperas durante todo un año el Salmo 30 para pedir protección contra las injusticias. Aun así, algo debió ver en mis ojos brillantes de muchacho, que concedió darme la bula de su castigo si le decía hasta qué página debía numerar Adso, y a partir de cuál debía numerar yo para que el reparto fuera justo, de forma que si Adso numerara una página más ya tendría que escribir más dígitos que yo.

En el pecado llevé mi penitencia, porque me tembló el entendimiento y ni siquiera hoy el Señor me ha concedido la gracia de descubrir la respuesta.

Entrada

La entrada consta de una serie de casos de prueba. Cada caso son dos números, el primero indica la página inicial a numerar y el segundo la página final. Se garantiza que $1 \leq p_1 < p_2 \leq 1.000.000$. La entrada termina con dos valores a cero.

Salida

Para cada caso de prueba se indicará la última página que debería escribir Adso, el primer monje, de tal forma que ambos escriban la misma cantidad de dígitos. Si esto resulta imposible, Adso deberá numerar la mayor cantidad posible de páginas siempre que escriba menos *dígitos* que el segundo monje.

Entrada de ejemplo

```
1 200
99 100
99 101
97 103
0 0
```

Salida de ejemplo

118
99
99
100

Autor: Pedro Pablo Gómez Martín.

Revisores: Alberto Verdejo y Marco Antonio Gómez Martín.