

Adivina el Número

Problema	Adivina el Número
Fichero de entrada	Entrada estándar
Fichero de salida	Salida estándar
Límite de tiempo	1 segundo
Límite de memoria	256 megabytes

Este es un problema interactivo. Tienes que usar la operación flush después de imprimir cada línea. Por ejemplo en C++ tienes que usar la función `fflush(stdout)`, en Java — `System.out.flush()` y en Python — `sys.stdout.flush()`.

En este problema el jurado tiene un número x y tu tienes que adivinarlo. El número x es siempre un entero entre 1 y n , donde n se te da al principio.

Puedes hacer preguntas al sistema de test. Cada pregunta es un único entero entre 1 y n . Ejecuta la operación de flush después de escribir cada pregunta. Existen dos tipos diferentes de respuestas que el programa puede dar:

- El string "<" (sin comillas), si el número del jurado es menor que el entero de tu pregunta;
- El string ">=" (sin comillas), si el número del jurado es mayor o igual que el entero de tu pregunta.

Cuando tu programa adivine el número x , imprime el string "! x", donde x es la respuesta, y **finaliza tu programa de manera normal** inmediatamente después de ejecutar la instrucción de flush de la salida.

Se le permitirá a tu programa hacer al sistema de test no más de 25 preguntas (sin incluir la respuesta final).

Entrada

Usa la entrada estándar para leer las respuestas a las preguntas.

La primera línea contiene un entero n ($1 \leq n \leq 10^6$) — máximo posible del número del jurado.

Las siguientes líneas contendrán las respuestas a tus preguntas — strings "<" o ">=". La i -ésima línea es la respuesta a tu i -ésima pregunta. Cuando tu programa adivine el número, escribe "! x ", donde x es la respuesta final y finaliza tu programa.

El sistema de test dejará que tu programa lea la respuesta a tu pregunta solo después que tu programa haya escrito la pregunta y haya ejecutado la operación de flush.

Salida

Para hacer las preguntas tu programa debe usar la salida estándar.

Tu programa tiene que escribir las preguntas — números enteros x_i ($1 \leq x_i \leq n$), uno por línea (no os olvidéis el "*end of line*" después de cada x_i). Después de cada línea tu programa tiene que ejecutar la operación de flush.

Cada uno de los valores x_i son las preguntas al sistema de test. Las respuestas a la pregunta solo se añadirán en el archivo de entrada cuando se ejecute la operación de flush. En el caso que tu programa adivine el número x , escribe un string "! x ", donde x — es la respuesta final, y finaliza tu programa.

Puntuación

Subtarea 1 (33 puntos): $n \leq 25$.

Subtarea 2 (67 puntos): sin restricciones adicionales.

Ejemplos

entrada estándar	salida estándar
20	5
<	3
>=	4
>=	! 4