

Adivina el número

Nombre del Problema	Adivina el número
Archivo de entrada	entrada estándar
Archivo de salida	salida estándar
Límite de tiempo	1 segundo
Límite de memoria	256 megabytes

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

En este problema, el juez tiene un número x y tú tienes que adivinarlo. El número x es siempre un entero de 1 a n , donde n se te es dado al inicio.

Puedes hacer consultas al sistema de juzgado. Cada pregunta es un único entero de 1 a n . Haz una operación `flush` después de imprimir cada consulta. Hay dos posibles respuestas que el sistema de juzgado puede dar:

- la cadena "<" (sin comillas), si el número del juez es menor que el entero en tu consulta;
- la cadena ">=" (sin comillas), si el número del juez es mayor o igual que el entero en tu consulta.

Cuando tu programa halle el número x , imprime "! x" (sin comillas), donde x es la respuesta, y **termina tu programa normalmente** inmediatamente luego de hacer una operación `flush`.

Tu programa está permitido de hacer no más de 25 consultas (sin incluir la impresión de la respuesta) al sistema de juzgado.

Entrada

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

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

Las siguientes líneas contendrán las respuestas a tus consultas — las cadenas "<" o ">=". La i -ésima línea es la respuesta a tu i -ésima consulta. Cuando tu programa halle el número, imprime "! x " (sin comillas), donde x es la respuesta, y termina tu programa.

El sistema de juzgado te permitirá leer la respuesta a tu consulta solo después de que tu programa imprima la consulta y ejecute una operación flush.

Salidas

Para hacer consultas, tu programa debe usar la salida estándar.

Tu programa debe imprimir las consultas — números enteros x_i ($1 \leq x_i \leq n$), una consulta por línea (no olvides el "*fin de línea*" después de cada x_i). Después de imprimir la línea, tu programa debe realizar una operación flush.

Cada uno de los valores x_i significa una consulta al sistema de juzgado. La respuesta a la consulta será dada en la entrada estándar después de que realices la operación flush. En caso de que tu programa halle el número x , imprime "! x " (sin comillas), donde x es la respuesta, y termina tu programa.

Puntaje

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

Subtarea 2 (67 puntos): sin restricciones adicionales.

Ejemplo

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