

Задача С. Отгадай число

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	1 секунда
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

Эта задача немного необычна — в ней вам предстоит реализовать интерактивное взаимодействие с тестирующей системой. Это означает, что вы можете делать запросы и получать ответы в online-режиме. Обратите внимание, что ввод/вывод в этой задаче — стандартный (то есть с экрана на экран). После вывода очередного запроса обязательно используйте функции очистки потока, чтобы часть вашего вывода не осталась в каком-нибудь буфере. Например, на C++ надо использовать функцию `fflush(stdout)`, на Java вызов `System.out.flush()`, на Pascal `flush(output)` и `stdout.flush()` для языка Python.

В этой задаче вам предстоит в интерактивном режиме угадать число x , которое загадала тестирующая система. Про загаданное число x известно, что оно целое и лежит в границах от 1 до n включительно (значение n известно заранее).

Вы можете делать запросы к тестирующей системе, каждый запрос — это вывод одного целого числа от 1 до n . Есть два варианта ответа тестирующей системы на запрос:

- строка «<» (без кавычек), если загаданное число меньше числа из запроса;
- строка «>=» (без кавычек), если загаданное число больше либо равно числу из запроса.

В случае, если ваша программа наверняка угадала нужное число x , выведите строку вида «! x », где x — это ответ, и завершите работу своей программы.

Вашей программе разрешается сделать не более 25 запросов.

Формат входных данных

Для чтения ответов на запросы программа должна использовать стандартный ввод.

В первой строке входных данных будет содержаться целое положительное число n ($1 \leq n \leq 10^6$) — максимально возможное число, которое может быть загадано.

В следующих строках на вход вашей программе будут подаваться строки вида «<» и «>=». i -я из этих строк является ответом системы на ваш i -й запрос. После того, как ваша программа угадала число, выведите «! x » (без кавычек), где x — это ответ, и завершите работу своей программы.

Тестирующая система даст вашей программе прочитать ответ на запрос из входных данных только после того, как ваша программа вывела соответствующий запрос системе и выполнила операцию `flush`.

Формат выходных данных

Для осуществления запросов программа должна использовать стандартный вывод.

Ваша программа должна выводить запросы — целые числа x_i ($1 \leq x_i \leq n$) по одному в строке (не забывайте выводить «перевод строки» после каждого значения x_i). После вывода каждой строки программа должна выполнить операцию `flush`.

Каждое из значений x_i обозначает очередной запрос к системе. Ответ на запрос программа сможет прочесть из стандартного ввода. В случае, если ваша программа угадала число x , выведите строку вида «! x » (без кавычек), где x — ответ, и завершите работу программы.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
20	5
<	3
>=	4
>=	! 4

Замечание

Вот заготовка для python

```
import sys
n = int(input())

def query(x):
    print(x)
    sys.stdout.flush()
    return input()
```