

Guess the Number

Име на задачата	Guess the Number
Входен файл	стандартен вход
Изходен файл	стандартен изход
Ограничение по време	1 секунда
Ограничение по памет	256 мегабайта

Това е интерактивна задача. Трябва да използвате операция „flush“ веднага след отпечатването на всеки ред. Например в C++ трябва да използвате функцията `fflush (stdout)`, в Java - `System.out.flush ()`, а в Python - `sys.stdout.flush ()`.

В тази задача журито е намислило каквото число x и вие трябва да го познаете. Числото x винаги е цяло число от 1 до n , където n ви се дава в началото.

Можете да отправяте запитвания към тестващата система. Всяко запитване е за едно цяло число от 1 до n . Използвайте „flush“ за изходния поток след отпечатване на всяко запитване. Има два различни отговора, които програмата за тестване може да предостави:

- низът "<" (без кавички), ако числото на журито е по-малко от цялото число във вашето запитване;
- низът ">=" (без кавички), ако числото на журито е по-голямо или равно на цялото число във вашето запитване.

Когато вашата програма отгатне x , отпечатайте стринга "! x", където x е отговора, и **прекратете нормално своята програма** веднага след „flush“ на изходния поток.

Вашата програма има право да прави не повече от 25 запитвания (в тази бройка не влиза отпечатването на отговора) към тестващата система.

Вход

Използвайте стандартен вход, за да прочетете отговорите на заявките.

Първият ред ще съдържа едно цяло число n ($1 \leq n \leq 10^6$) — възможно най-голямото число на журито.

Следващите редове ще съдържат отговори на вашите запитвания — стрингове "<" или ">=". i -тият ред ще съдържа отговора на вашата i -та заявка. Когато вашата програма отгатне числото, отпечатайте "! x ", където x е отговорът, и прекратете вашата програма.

Тестващата система ще ви позволи да прочетете отговора на заявката само след като програмата ви отпечата заявката и извърши операция „flush“.

Изход

За да правите запитвания, вашата програма трябва да използва стандартен изход.

Вашата програма трябва да отпечата заявките — цели числа x_i ($1 \leq x_i \leq n$), по една заявка на ред (не забравяйте "*края на реда*" след всяко x_i). След отпечатване на всеки ред програмата ви трябва да извърши операция „flush“.

Всяка от стойностите x_i означава заявка към тестващата система. Отговорът на заявката ще бъде даден на стандартния вход, след като направите „flush“ на изхода. В случай, че вашата програма познае числото x , отпечатайте низ "! x ", където x - е отговорът и прекратете програмата си.

Оценяване

Подзадача 1 (33 точки): $n \leq 25$.

Подзадача 2 (67 точки): няма допълнителни ограничения.

Пример

стандартен вход	стандартен изход
20	5
<	3
>=	4
>=	! 4