

Találd ki a számot!

Feladatnév	Guess the Number / Találd ki a számot!
Input file	standard input
Output file	standard output
Időkorlát	1 second
Memóriakorlát	256 megabytes

Ez egy interaktív feladat. Minden sor kiírása után a flush műveletet kell használni. Például C++-ban a `fflush(stdout)` függvényt, Java-ban a `System.out.flush()` függvényt és Pythonban a `sys.stdout.flush()` függvényt.

A feladatban az x szám értékét kell kitalálnod. Az x egy 1 és n közti egész szám (a szélső értékeket is beleértve), ahol n már kezdetben adott.

A programod kérdéseket tehet fel, amelyekre a tesztrendszer válaszol. Minden kérdés egy egész szám lehet 1 és n között (a szélső értékeket is beleértve). Minden kérdés után ki kell adni a flush utasítást, melyre a tesztrendszer kétféle választ adhat:

- a válasz "<" (idézőjelek nélkül), ha a kitalálendő szám kisebb, mint amit megadtál a kérdésben;
- a válasz ">=" (idézőjelek nélkül), ha a kitalálendő szám nagyobb vagy egyenlő azzal, amit megadtál a kérdésben;

Ha a programod tudja már az x kitalálendő számot, akkor a "! x" karaktereket írd ki (idézőjelek nélkül), ahol x a válasz és **a programod fejeződjön be** a flush művelet kiadása után.

A programod legfeljebb 25 kérdést tehet fel (a válasz kiírása nélkül számolva) a tesztrendszernek.

Input

A standard inputot használd a kérdésekre adott válaszok olvasásához.

Az első sor az n számot tartalmazza ($1 \leq n \leq 10^6$) — a kitalálendő szám maximumát.

A következő sorok a kérdéseidre adott válaszok: "<" vagy ">=" stringek. Az i . sor az i .

kérdésre adott válasz. Ha tudod a kitalálendő számot, írd ki a "! x" karaktersorozatot, amiben x a kitalált szám és fejezd be a programot.

A tesztrendszer a kérdésre adott választ akkor engedi olvasni a bemenetről, amikor kiírta a programod a kérdést és kiadtad a flush műveletet.

Output

A kérdésekhez a programod a standard output-ot használja.

A programodnak a kérdéseket kell kiírnia: x_i egész számokat ($1 \leq x_i \leq n$), soronként egyet (ne feledd a sorvége - "*end of line*"- jelet minden x_i után). Minden sor kiírása után flush műveletet kell végrehajtani.

Minden x_i érték egy kérdés a rendszernek. A kérdésre a válasz csak a flush művelet után lesz elérhető a bemeneten. Ha kitalálta a programod az x értékét, irasd ki a "! x" karaktersorozatot (ahol x a válasz) és fejeződjön be a programod.

Pontozás

Két részfeladat van:

1. részfeladat (33 pont): $n \leq 25$.
2. részfeladat (67 pont): nincs további megkötés.

Példa

standard input	standard output
20	5
<	3
>=	4
>=	! 4