

## Guess the number

0.3 s/256 MiB

Kirjutada programm, mis arvab ära täisarvu  $X$  lõigust  $1 \dots N$ .

### Suhtlus

See on interaktiivne ülesanne. Programmi käivituses on sisendi esimesel real arv  $N$  ( $1 \leq N \leq 10^9$ ). Arvu  $X$  väärtuse hoiab testimissüsteem enda teada.

Edasi võib programm esitada päringuid, kirjutades neid väljundisse kujul “?  $P$ ”, kus  $P$  on täisarv ( $1 \leq P \leq N$ ). Järgmisel sisendireal on testimissüsteemi vastus. Vastuseks on  $-1$ , kui  $P < X$ ;  $0$ , kui  $P = X$ ; ja  $1$ , kui  $P > X$ . Programm võib igas testis esitada kuni 50 päringut.

Kui programm on  $X$  väärtuse ära arvanud, peab ta väljastama “=  $X$ ” ( $1 \leq X \leq N$ ) ja töö lõpetama. Testimissüsteem sellele teatele ei vasta ja rohkem päringuid esitada ei luba.

### Märkused

Et tagada toimiv suhtlus programmi ja testimissüsteemi vahel, tuleb iga päringu järel väljundpuhver tühjendada (tabel 1).

Programmikeel	Käsk
C++	<code>std::cout &lt;&lt; std::endl;</code> <sup>1</sup>
Java	<code>System.out.flush();</code>
Python	<code>sys.stdout.flush()</code>

Tabel 1: Puhvri tühjendamise käsud

Kui suhtluse käigus rikuti ülesande tingimusi, on võimalik saada “output isn’t correct”. Suhtlusprotokolli enda rikkumine võib põhjustada “execution killed”.

*User test* kasutamiseks tuleb saata testiparameetritega sisendfail. Sisendfail peaks olema kujul “ $N X$ ” (ühel real).

### Näide

Sisend	Väljund
5	? 1
-1	? 3
1	? 2
0	= 2

Selles näites oli  $X$  väärtus 2.

### Hindamine

Testigruppides kehtivad järgmised tingimused:

- (29 punkti)  $1 \leq N \leq 50$ ;
- (71 punkti) lisapiirangud puuduvad.

<sup>1</sup>`std::endl` kirjutab uue rea ja tühjendab puhvri.