

Точки на прямій

Назва вхідного файлу:	standard input
Назва вихідного файлу:	standard output
Ліміт часу:	1 second
Ліміт використання пам'яті:	256 megabytes

Це інтерактивна задача.

Є n точок на числовій прямій, що мають цілі координати $x_1, x_2, \dots, x_n$. Гарантується, що $1 \leq x_i \leq n$ для $1 \leq i \leq n$.

Вважається, що точка x_k знаходиться між точками x_i та x_j тоді й тільки тоді, коли вона належить відрізку, побудованому на точках x_i та x_j . Формально точка x_k знаходиться між точками x_i та x_j тоді й тільки тоді, коли $x_i \leq x_k \leq x_j$ або $x_j \leq x_k \leq x_i$.

Вам потрібно знайти будь-які два індекси i та j такі, що всі n точок знаходяться між точками x_i та x_j .

Ви можете користуватися наступним запитом: вибрати три індекси (i, j, k) та дізнатись, чи знаходиться точка x_k між точками x_i та x_j .

Вам дозволяється використати не більше ніж 22222 запитів.

Гарантується, що координати точок зафіксовані перед початком взаємодії. Іншими словами, **інтерактор не є адаптивним**.

Формат вхідних даних

У першому рядку задано одне ціле число n ($3 \leq n \leq 2 \cdot 10^4$) — кількість точок.

Протокол взаємодії

Для виконання запиту потрібно вивести «? i j k » ($1 \leq i, j, k \leq n$), після чого виведіть символ кінця рядка та виконайте операцію **flush**.

У відповідь на запит програма журі виведе одне ціле число f ($f \in \{0, 1\}$). Якщо $f = 1$, то точка x_k знаходиться між точками x_i та x_j ; якщо $f = 0$, то точка x_k не знаходиться між ними.

Якщо запит невалідний (тобто перевищено максимальну кількість запитів або параметри запиту є невалідними), то програма журі виведе -1 та припинить роботу. У такому випадку завершіть роботу програми, щоб отримати вердикт **Неправильна відповідь**.

Коли ви будете готові надати відповідь, виведіть її у форматі «! i j » ($1 \leq i, j \leq n$), де i та j — шукані індекси точок. Після цього завершіть роботу програми.

Операція **flush** виконується наступним чином:

- `fflush(stdout)` або `cout.flush()` в C++;
- `System.out.flush()` в Java;
- `flush(output)` в Pascal;
- `sys.stdout.flush()` в Python.

Система оцінювання

1. (17 балів): $n \leq 20$;
2. (16 балів): $n \leq 100$;
3. (30 балів): $n \leq 10000$;
4. (23 бали): $n \leq 20000$, $x_i \leq 2$;
5. (10 балів): $n \leq 12000$;
6. (4 бали): без додаткових обмежень.

Приклад

standard input	standard output
4	? 1 4 2
1	? 1 4 3
1	! 1 4

Зауваження

У прикладі точки мають координати $x = [1, 2, 3, 4]$.