

## Задача А. Пересечение отрезков

Ограничение по времени: 2 секунды  
Ограничение по памяти: 64 Мб

Определите пересекаются ли два данных отрезка.

### Формат входных данных

Восемь вещественных чисел — координаты концов двух отрезков: сначала координаты первого отрезка в порядке  $x_1, y_1, x_2, y_2$ , а затем координаты второго отрезка в том же порядке.

### Формат выходных данных

Выведите YES, если отрезки имеют общие точки, и NO в противном случае.

### Примеры

| ВВОД               | ВЫВОД |
|--------------------|-------|
| 5 1 2 6<br>1 1 7 8 | YES   |

## Задача В. Пересекаются ли два луча

Ограничение по времени: 2 секунды  
Ограничение по памяти: 64 Мб

Даны два луча:  $AB$  и  $CD$  ( $A$  и  $C$  — вершины лучей,  $B$  и  $D$  лежат на лучах). Проверьте, пересекаются ли они.

### Формат входных данных

Программа получает на вход координаты точек  $A, B, C, D$ . Все координаты — целые, не превосходят 100 по модулю.

### Формат выходных данных

Программа должна вывести слово YES или NO.

### Примеры

| ВВОД                      | ВЫВОД |
|---------------------------|-------|
| 0 1<br>1 2<br>1 -1<br>1 0 | YES   |
| 0 0<br>1 0<br>0 1<br>1 2  | NO    |

## Задача С. Пересечение двух прямых

Ограничение по времени: 2 секунды  
Ограничение по памяти: 64 Мб

Найти точку пересечения двух прямых.

### Формат входных данных

Шесть вещественных чисел — коэффициенты  $A$ ,  $B$  и  $C$  нормального уравнения двух различных непараллельных прямых (сначала для одной прямой, затем для другой).

### Формат выходных данных

Два числа — координаты точки их пересечения.

### Примеры

| ВВОД          | ВЫВОД   |
|---------------|---------|
| 1 1 -1 1 -1 0 | 0.5 0.5 |

## Задача D. Прямоугольные треугольники

Ограничение по времени: 1 second  
Ограничение по памяти: 64 megabytes

Вася заасфальтировал один прямоугольный треугольник, а Петя забетонировал другой прямоугольный треугольник. Катеты каждого из треугольников параллельны осям координат. Необходимо определить, забетонировал ли Петя хотя бы одну заасфальтированную точку.

### Формат входных данных

Вам даны 8 целых чисел:  $x_1, y_1, a_1, b_1, x_2, y_2, a_2, b_2$ , где  $(x_1, y_1)$  - координаты прямого угла первого треугольника, а остальные две вершины имеют координаты  $(x_1 + a_1, y_1)$  и  $(x_1, y_1 + b_1)$ . Аналогично,  $(x_2, y_2)$  - координаты прямого угла второго треугольника, а остальные две вершины имеют координаты  $(x_2 + a_2, y_2)$  и  $(x_2, y_2 + b_2)$ . Каждое число по модулю не превосходит  $10^9$  и может быть равно нулю.

### Формат выходных данных

Выведите YES, если Петя забетонировал хотя бы одну заасфальтированную точку, и NO в противном случае.

### Примеры

| ВВОД               | ВЫВОД |
|--------------------|-------|
| 3 3 1 1 3 3 -2 -2  | YES   |
| 3 4 7 -4 6 6 -20 1 | NO    |

### Замечание

Рисунок к первому примеру из условия:

