

Стажировка весна-лето 2022 | бэкенд

4 авг 2022, 15:46:23

старт: 4 авг 2022, 10:45:06

финиш: 4 авг 2022, 15:45:06

длительность: 05:00:00

начало: 1 янв 2022, 04:00:00

Е. Пересечения прямоугольников

Язык	Ограничение времени	Ограничение памяти	Ввод	Вывод
Все языки	2 секунды	512Mb	стандартный ввод или input.txt	стандартный вывод или output.txt
Python 3.7 (PyPy 7.3.3)	6 секунд	512Mb		
PHP 7.3.5	6 секунд	512Mb		
OpenJDK Java 15	8 секунд	512Mb		

Дан набор прямоугольников на плоскости со сторонами, параллельными осям координат. Для каждого прямоугольника необходимо вычислить количество других прямоугольников, с которыми данный прямоугольник пересекается.

Определение: два прямоугольника пересекаются, если существует область ненулевой площади, принадлежащая обоим прямоугольникам. Внешнее касание по стороне образует общую область нулевой площади, поэтому пересечением не является.

Формат ввода

В первой строке дано целое число n ($1 \leq n \leq 100\,000$) — количество прямоугольников.

В следующих n строках заданы описания прямоугольников: целые числа x_L, y_L, x_R, y_R ($-10^9 \leq x_L, y_L, x_R, y_R \leq 10^9$; $x_L < x_R$; $y_L < y_R$) — координаты левого нижнего и правого верхнего углов.

Формат вывода

В единственной строке выведите через пробел n чисел: i -е число равно количеству прямоугольников, пересекающихся с i -м в порядке ввода прямоугольником.

Пример

Ввод	Вывод
6 -2 -4 2 2 -2 -4 0 -1 -2 -1 0 2 0 -4 2 -1 0 -1 2 2 -1 -2 1 0	5 2 2 2 2 5

Примечания

- Рассмотрим тестовый пример:
- Прямоугольник I $(-2 -4 2 2)$ включает в себя все остальные прямоугольники из списка, поэтому и пересекается с каждым из них.

- Прямоугольник 2 $(-2 -4 0 -1)$ пересекается только с прямоугольниками 1 и 6 $(-1 -2 1 0)$. Обратите внимание, что с прямоугольниками 3 $(-2 -1 0 2)$ и 4 $(0 -4 2 -1)$ пересечений нет, так как данные прямоугольники только касаются прямоугольника 2 по внешней стороне, но не образуют с ним общую область ненулевой площади.
- Аналогично прямоугольники 3 , 4 и 5 пересекаются только с прямоугольниками 1 и 6 .
- Прямоугольник 6 находится полностью внутри прямоугольника 1 , а так же пересекается частью своей области с каждым из прямоугольников 2 , 3 , 4 , 5 .

Язык GNU C++20 10.2

Набрать здесь

Отправить файл

1

Отправить

Предыдущая