**Задача F. Прямоугольники**

Автор задачи и разбора – М.М. Пядёркин

Как проверить, что прямоугольники пересекаются? Гораздо проще проверить, что они не пересекаются.

Когда прямоугольники не пересекаются? Когда второй (зеленый) прямоугольник лежит, например, выше первого (красного):

Как записать это условие? Заметим, что если зеленый прямоугольник лежит выше красного, то это значит, что нижняя сторона зеленого лежит выше верхней стороны красного. Нижняя сторона второго – это y=y3. Верхняя сторона первого – это y=y2. Таким образом, достаточно проверить, что y3>y2.

Как проверить, что второй прямоугольник ниже первого? Но это то же самое, что проверить, что первый лежит выше второго, т.е. нижняя сторона первого (это y=y1) лежит выше, чем верхняя сторона второго (это y=y4). Таким образом, чтобы определить, лежит ли второй прямоугольник ниже первого, достаточно проверить, что y1>y4.

Как проверить, что второй прямоугольник лежит правее первого? Достаточно проверить, что левая сторона второго прямоугольника (это x=x3) лежит правее, чем правая сторона первого прямоугольника (это x=x2), т.е. достаточно проверить, что x3>x2.

А как проверить, что второй прямоугольник лежит левее первого? Достаточно проверить, что первый прямоугольник лежит правее второго, то есть его левая сторона (это x=x1­) лежит правее, чем правая сторона второго прямоугольника (это x=x4). Значит, нужно проверить, что x1>x4.

Заметим, что других случаев непересечения прямоугольников нет (в этом легко убедиться, рисуя различные случаи взаимного расположения прямоугольников).

Таким образом, если x1>x4 ­или x3>x2 или y1>y4 ­или y3>y2­, то прямоугольники не пересекаются и нужно вывести NO, иначе нужно вывести YES.