

Batalla de campos de energía

(tiempo límite: 3 segundos)

Imaginemos la siguiente situación: en un campo bi-dimensional hay una cantidad finita de robots de combate. Cada robot posee un campo de fuerza alrededor suyo y si los campos de fuerza de dos o más robots se intersectan estos son destruidos por el impacto de la colisión. Supongamos que dichos campos de fuerza tienen la forma de un cuadrado, cuyo centro es la posición del robot en el espacio 2D.

¿Cuál sería el tamaño máximo de dichos campos de fuerza (todos son del mismo tamaño) para que no haya destrucción alguna? En otras palabras, ¿Cuál es el tamaño máximo de los cuadrados para ningún par se intersecte (se pueden tocar pero no intersectar)?

Para mantener el problema simple, asumamos que los lados de los cuadrados siempre son paralelos a los ejes X y Y.

Entrada

La primera línea de la entrada contiene la cantidad de casos de prueba, no más de 20, seguida de una línea en blanco. Posteriormente se encuentran cada uno de los casos de prueba separados en uno del otro por una línea en blanco. Cada caso de prueba comienza con una línea que contiene la cantidad N de robots ($1 \leq N \leq 10000$). Luego siguen N líneas que corresponden a las posiciones de cada robot. Cada posición corresponde a un par (x, y) , ambos valores enteros en el rango $[-10^6, 10^6]$. No hay dos robots en exactamente la misma posición.

Salida

Por cada caso de prueba se debe mostrar en una sola línea el valor entero positivo que corresponde al tamaño máximo del cuadrado (la longitud de lado).

Ejemplo de entrada

2

2

0 0

2 2

3

0 0

2 0

5 5

Ejemplo de salida

2

2