

En el parque Vedeneje (vedeneje)

“Cada vez que me baño me hace daño, por eso me baño una vez al año”

Philip J. Fry, año 3000

Nately Fuente es una gran programadora en ascenso, ya que va subiendo a lo más alto de la rueda de la fortuna en el parque de diversiones Vedeneje.

Justo en la cima, Nately logra observar la inmensidad de dicho parque; queda asombrada al notar que es un parque infinito, ¿cómo es esto posible?

Nately también logra notar que las atracciones están en cuadrados del mismo tamaño, distribuidos por todo el parque como si fuera un tablero de ajedrez. Desde que noto eso, Nately se propuso subir a todas las atracciones en una región rectangular del parque. Pero lo hará otro día, porque ya es tarde y debe planear bien cuánto dinero gastara en todas las atracciones.

Nately le pide a Toto, un guía turístico con una gorra de tortuga y sandalias de plastoforno que le explique cómo funcionan los precios de las atracciones, Toto le explica las reglas del parque infinito Vedeneje:

Imagina que el parque es una grilla infinita donde el eje X es el vertical y el eje Y es el horizontal, donde cada atracción ocupa una casilla, la casilla $[0, 0]$ cuesta 1 dólar, y todas las casillas en diagonal a esa, cuestan igualmente un dólar. Las casillas cuya coordenada en X es mayor a la coordenada en Y son gratis.

Y todas las demás casillas con coordenada Y mayor a X , costaran 2 veces lo que cuesta la casilla con coordenada en X inmediatamente superior más la suma de todas las demás casillas con coordenada en X superior.

En resumen, la atracción en la casilla $[X, Y]$ tiene un costo de:

- Si $X > Y$: $[X, Y] = 0$
- Si $X = Y$: $[X, Y] = 1$
- Si $X < Y$: $[X, Y] = 2 * [X + 1, Y] + [X + 2, Y] + [X + 3, Y] + \dots$

Toto le recomienda a Nately hacer un dibujo de los precios de las atracciones, así puede entender mejor como está valorado todo, ya que él está muy cansado y solo desea descansar.

Nately está muy cansada por el largo día que tuvo, y te pide ayuda a calcular cuánto dinero gastara subiendo a todas las atracciones de una región rectangular en el parque.

Nately te hará Q consultas, en cada una de ellas esta descrito una región rectangular para la cual Nately desea saber el precio, esta región se describe con 4 valores: coordenadas en X y en Y de un extremo de la región rectangular, y las coordenadas en X y en Y del extremo opuesto al primero. Ayuda a Nately a responder todas estas consultas, así podrá planear su día en el parque.

Entrada

Se te dará inicialmente un valor Q .

Siguen Q líneas, cada una con 4 valores enteros no negativos x_1, y_1, x_2, y_2 , describiendo la región rectangular.

Salida

Debes imprimir Q líneas, en la i -ésima línea va la respuesta a la i -ésima consulta, imprime la respuesta a cada consulta modulo $10^9 + 7$.

Límites

- $1 \leq Q \leq 10^5$
- $0 \leq x_1, x_2, y_1, y_2 \leq 10^7$

Ejemplos

Entrada	Salida
5	13
2 5 2 5	12
0 0 6 2	21
1 1 1 4	1
3 0 10000 3	1288
0 5 1 7	

Subtareas

- (3 puntos) $0 \leq x_1, x_2 \leq 50, 0 \leq y_1, y_2 \leq 50$ y $Q \leq 100$
- (6 puntos) Para cada consulta: $x_1 = x_2, y_1 = y_2$
- (7 puntos) $|x_1 - x_2| \leq 100, |y_1 - y_2| \leq 100$ y $Q \leq 1000$
- (9 puntos) Todas las consultas tendrán el mismo valor para x_1 y x_2 y también $x_1 = x_2$
- (11 puntos) Para cada consulta: $x_1 = x_2$
- (22 puntos) $0 \leq x_1, x_2, y_1, y_2 \leq 10^3$
- (42 puntos) Sin restricciones adicionales.