El que sale con Dijkstra (fronton)

El Club de Frontón 2880 reúne a 7 de los mejores jugadores de raqueta frontón de América Latina. Recientemente incursionaron en el mundo de la programación competitiva, con resultados más que satisfactorios.

Por esta razón se agregaron los siguientes requisitos a los postulantes al Club de Frontón 2880:

- Ser azul o superior en Codeforces.
- Resolver un problema propuesto por el Príncipe del Frontón (Pichon5).

Anghelo es uno de los 147 postulantes para la siguiente temporada y necesita tu ayuda en el reto de programación.

Dados N puntos en un plano de 2 dimensiones, para cada punto encontrar la distancia de Manhattan más larga a otro punto y luego obtener la suma de todas las distancias.

La distancia de Manhattan entre dos puntos (x_i, y_i) y (x_j, y_j) se define como $|x_i - x_j| + |y_i - y_j|$.

¡Ayuda a Anghelo a ingresar al Club de Frontón 2880!.

Entrada

La primera línea contiene el número de puntos N.

Las siguiente N líneas contienen las coordenadas (x_i, y_i) de los N puntos.

Salida

Un entero que representa la sumatoria de la distancia de Manhattan máxima de todos los puntos.

Ejemplos

Entrada	Salida
3 1 2 3 4 5 4	16

Límites

- $2 \leq N \leq 10^6$
- $0 \leq x_i, y_i \leq 10^9$

Subtareas

1. (2 puntos) $N = 2$.
2. (5 puntos) $N = 3$.
3. (11 puntos) $x_i = 0$ para todo i.
4. (18 puntos) $2 \leq N \leq 10^3$
5. (64 puntos) Sin restricciones adicionales al problema original.