CODE@BURGAS 2026, ГРУПА А, ЗАДАЧА С.
МАГИЧЕСКА СИГУРНОСТ

Пешо Пингвина отново е тук и този път е подобрил своята система за "магическа сигурност". В град Порос се появява нова форма на заболяването "лъжера", която вече се променя във времето и засяга обекти динамично. Освен това обекти могат да се добавят и премахват от системата в различни моменти от време. Властите предоставят на Пешо координатна карта, както и поток от операции, които системата трябва да обработва. Всеки обект има координати, ниво на опасност и момент на създаване. Нивата на опасност са същите пет категории, както в оригиналната система.

Системата трябва да обработва три типа операции:

1) ADD – добавяне на нов обект
2) DEL – премахване на съществуващ обект
3) QUERY – заявка за търсене

За всяка заявка властите подават координати, ниво, K и момент от време. Отговорът трябва да се базира само на обекти със същото ниво, които са създадени преди или в този момент и не са премахнати.

За всяка заявка трябва да се намерят K-те най-близки обекта по следната метрика:

distance = (dx^2 + dy^2) * (1 + |t - t_create|)

Където dx и dy са разликите в координатите. За всяка заявка се намира сумата от разстоянията до тези K обекта. Крайната цел е да се изведе сумата от всички заявки.

Ограничения:
200 ≤ Q ≤ 500000 – брой операции
-1.0 ≤ X[i], Y[i] ≤ 1.0
1 ≤ L[i] ≤ 5
1 ≤ K[i] ≤ 10

Вход:
Първият ред на стандартният вход съдържа число Q – брой операции. Следват Q реда, всеки от които е в един от следните формати:
ADD x y level t
DEL id

QUERY x y level K t

Изход:

На един ред на стандартния изход програмата трябва да изведе едно реално число – сумата на резултатите от всички заявки. Отговорът трябва да бъде с точност до 4 знака след десетичната запетая.

Примерен вход 1	Примерен изход 1
5 ADD 0 0 1 1 ADD 1 1 1 2 QUERY 0 0 1 1 3 QUERY 1 1 1 2 3 QUERY 0.5 0.5 1 2 3	8.5000

Примерен вход 2	Примерен изход 2
6 ADD 0.5 0.5 4 1 ADD -0.5 -0.5 4 2 ADD 0.3 -0.3 4 3 QUERY 0 0 4 2 4 QUERY 0.2 0.2 4 1 4 QUERY -0.2 -0.2 4 3 4	7.3600