

Chess



СЕЗОН 10 - ШЕСТИ РУНД

Динко обича да играе шах. Също така, той обича да програмира. Затова той е решил да направи програма, която играе шах. Той обаче намира играта на дъска 8 на 8 за прекалено проста, затова е решил да използва безкрайна дъска вместо това. Първият проблем, пред който се изправя, е да провери дали царят е в шах. Динко не знае как да го направи, затова моли Вас за помощ.

Приемете, че безкрайна шахматна дъска съдържа един бял цар и някакъв брой черни фигури. Има само топове, офицери и царици, защото останалите фигури все още не се поддържат. Белият цар е в шах, ако поне една черна фигура може да достигне неговата клетка с едно движение. Помогнете на Динко да напише програма, която за дадено разположение намира дали царят е в шах.

Припомняме как се движат шахматните фигури:

- Офицерът може да се придвижва неограничен брой позиции по диагонал, но не може да преминава през вече заети клетки.
- Топът може да се придвижва неограничен брой позиции хоризонтално или вертикално, но също не може да преминава през заети клетки.
- Царицата може да се придвижва неограничен брой позиции хоризонтално, вертикално или по диагонал, но и тя не може да преминава през заети клетки.

Вход (chess.in)

Първият ред от входа съдържа числото n - броят черни фигури на дъската. Следващият ред съдържа две числа x_0 и y_0 — координатите на белия цар. Следват n реда, всеки от които съдържа една главна латинска буква и две числа x_i и y_i — видът на i -тата черна фигура и координатите ѝ. Буквата 'B' означава офицер, 'R' означава топ и 'Q' - царица. Гарантирано е че никои две фигури не заемат една и съща клетка.

Изход (chess.out)

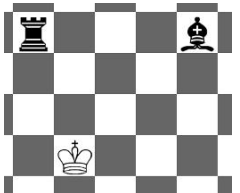
На единствен ред изведете "YES" (без кавичките), ако белият цар е в шах и "NO" (без кавичките) в противен случай.

Ограничения

$$1 \leq n \leq 500\,000$$

$$-10^9 \leq x_0, y_0, x_i, y_i \leq 10^9$$

Примери

Вход	Изход	Илюстрация	Вход	Изход	Илюстрация
2 4 2 R 1 1 B 1 5	YES	 A 4x4 chessboard with a white king at b1, a white rook at a1, and a black king at d4.	2 4 2 R 3 3 B 1 5	NO	 A 4x4 chessboard with a white king at b1, a white rook at c3, and a black king at d4.