

Problema H

Uma casinha no meio do nada... Ou não.

Arquivo: H.(c|cpp|cs|java|kt|py)

Timelimit: 1

Em um vasto e silencioso *grid*, existia uma casinha solitária. Ou pelo menos era o que ela pensava... Dado um *grid* de L linhas por C colunas, a posição de uma casinha em (x_0, y_0) e as posições de outras H casas espalhadas pelo *grid*, sua tarefa é determinar se a casinha está realmente "no meio do nada" ou se está "no meio de todos". Uma casa é considerada no meio do nada se a distância euclidiana até todas as outras H casas for estritamente maior que D . Caso exista pelo menos uma casa a uma distância menor ou igual a D , então ela está no meio de todos.

Entrada

A entrada é composta por várias linhas. A primeira linha contém cinco inteiros: L , C , x_0 , y_0 e D — representando, respectivamente:

- o número de linhas do grid ($1 < L \leq 10^5$);
- o número de colunas do grid ($1 < C \leq 10^5$);
- a coordenada x_0 da casinha principal ($0 < x_0 \leq L$);
- a coordenada y_0 da casinha principal ($0 < y_0 \leq C$), e;
- a distância máxima D para que a casinha esteja "no meio do nada" ($0 \leq D \leq 15000$).

A segunda linha contém um inteiro H ($0 \leq H \leq 10^5$) representando o número de outras casas no *grid*.

As H linhas seguintes contém duas coordenadas inteiras X_i e Y_i ($0 \leq X_i \leq L$ e $0 \leq Y_i \leq C$) representando as posições das demais casas.

Saída

Seu programa deve imprimir uma única linha:

- "Uma casinha no meio do nada" caso a casa em (x_0, y_0) esteja a mais de D unidades de todas as outras casas, ou;
- "Uma casinha no meio de todas" caso exista alguma casa a uma distância menor ou igual a D .

Exemplos

Entrada	Saída
10 10 3 3 2 3 1 1 5 5 8 8	Uma casinha no meio do nada

Entrada	Saída
10 10 0 0 5 1 3 4	Uma casinha no meio de todas