

НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Национален кръг

София, 10 - 12 март 2023 г.

Група D, 6 клас, ден 1

Задача D3. Бягство

Елена за пореден път се изгуби. Този път не е просто изгубена в родния си град, а в лабиринт с квадратна форма, разделен на по-малки еднакви квадратни клетки. Клетките имат координати (x, y) , $1 \leq x \leq N$, $1 \leq y \leq N$. Елена е на позиция $(1, 1)$, а изходът е чак на позиция (N, N) . От клетка на позиция (x, y) може да се премине в една от следните: $(x + 1, y)$, $(x - 1, y)$, $(x, y + 1)$ и $(x, y - 1)$, при изискването това да не я изкарва извън границите на лабиринта. Като че ли за да направи живота ѝ по-труден, някой е блокирал M клетки. Знаейки размера N на лабиринта, броя и координатите на блокираните клетки, напишете програма **escape**, която проверява възможно ли е момичето да се измъкне от лабиринта.

Вход

От първия ред се въвеждат две числа N и M , съответно размер на лабиринта и брой блокирани клетки. От всеки от следващите M реда се въвежда по една двойка цели числа (x_i, y_i) , $i = 1, 2, \dots, M$, задаващи позиция на блокирана клетка. Възможно е във входа някои от тези двойките числа да съвпадат.

Изход

Изведете "YES" (без кавичките), ако установите, че е възможно да се премине през лабиринта. В противен случай изведете "NO" (без кавичките).

Ограничения

$$2 \leq N \leq 10^5$$

$$0 \leq M \leq \min(N^2 - 2, 10^3)$$

$$1 \leq x_i, y_i \leq N \text{ и за всяко } i \text{ е вярно, че } (x_i, y_i) \neq (1, 1) \text{ и } (x_i, y_i) \neq (N, N)$$

В тестове, с които получавате 49% от точките, е вярно, че $2 \leq N \leq 10^3$

Пример

Вход	Изход	Пояснения <i>С 'X' са означени блокираните клетки.</i>																									
4 5 1 3 2 3 3 1 3 2 4 3	NO	<table border="1"><tr><td></td><td></td><td>X</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>X</td><td></td></tr><tr><td>X</td><td>X</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>X</td><td></td></tr></table> <p><i>Очевидно е, че няма път от $(1, 1)$ до $(4, 4)$</i></p>			X				X		X	X					X										
		X																									
		X																									
X	X																										
		X																									
5 6 2 3 3 2 3 3 3 4 4 3 5 1	YES	<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>X</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>X</td><td></td><td></td></tr><tr><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>								X				X	X	X				X			X				
		X																									
	X	X	X																								
		X																									
X																											