

Задача из Миасса

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	1 секунда
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

По результатам замеров глубин в озере Тургояк была составлена карта. Она имеет вид прямоугольной таблицы, каждая из ячеек которой содержит либо неотрицательное целое число — глубину в каком-то месте озера, либо число -1 , означающее, что в этом месте замеры не проводились, и глубина неизвестна.

Гидрологи утверждают, что дно на измеренном участке не может иметь резких перепадов. Это означает, что глубины в ячейках, соседних по стороне, должны отличаться не более чем на v . Это касается как известных, так и неизвестных (тех, вместо которых в таблице указано число -1) глубин.

По заданной карте определите, существует ли набор неотрицательных целых глубин, точно соответствующий всем замерам, или в данных есть противоречия, и сделанные замеры были неточными.

Формат входных данных

В первой строке входных данных содержится три неотрицательных целых числа n , m и v ($1 \leq n \cdot m \leq 10^5$, $0 \leq v \leq 10^9$) — размеры карты и максимальный допустимый перепад глубин.

В следующих n строках входных данных содержатся по m целых чисел d_{ij} ($-1 \leq d_{ij} \leq 10^9$) — информация о глубинах.

Формат выходных данных

Выведите строку «Yes», если существует набор глубин, соответствующий всем замерам, и «No» иначе.

Вы можете вывести ответ в любом регистре (верхнем или нижнем). Например, строки «yEs», «yes», «Yes» и «YES» будут распознаны как положительные ответы.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
3 5 2 13 -1 14 -1 10 12 -1 -1 -1 -1 14 -1 17 -1 -1	Yes
2 4 10 23 -1 -1 55 31 36 42 49	No
1 2 0 91 92	No

Замечание

В первом примере из условия подходит, например, такой набор глубин:

13	13	14	12	10
12	14	16	14	12
14	16	17	15	13

Во втором примере из условия заполнить ячейки с неизвестными глубинами невозможно. С одной стороны, неизвестная глубина рядом с 23 должна быть не больше 33. С другой стороны, неизвестная глубина рядом с 55 должна быть не меньше 45. Значит, разность между ними составляет как минимум 12 — противоречие.

В третьем примере из условия противоречие содержится в уже замеренных глубинах. Дно должно быть абсолютно ровным, но соседние глубины отличаются на 1.