

4 Крестики-нолики (Junior)

GO ↕ Стандартный ⌚ 3,000 мс ⚙️ 256 мб 📁 Набор тестов ➕

Условие задачи

Перед вами расширенная версия игры крестики-нолики.

В привычной всем игре победившим считается тот, кто собрал первым последовательность из трёх крестиков или ноликов в одной строке, столбце или диагонали на доске из трёх строк и трёх столбцов.

В расширенной версии игры победителем считается тот, кто собрал первым последовательность из k крестиков или ноликов на доске из n строк и m столбцов.

Ваша задача — по доске с некоторым (не обязательно корректным) состоянием игры понять, можно ли поставить ровно один крестик так, чтобы крестики победили. Например, если в данном состоянии доски уже есть последовательность из хотя бы k крестиков или ноликов, то победитель уже есть, а значит, ровно один крестик для победы поставить нельзя.

Входные данные

Каждый тест состоит из нескольких наборов входных данных.

Первая строка содержит целое число t ($1 \leq t \leq 10^3$) — количество наборов входных данных.

Далее следуют описания наборов входных данных.

Первая строка каждого набора входных данных содержит одно целое число k ($1 \leq k \leq 10^5$) — необходимая для победы длина строки, столбца или диагонали.

Вторая строка каждого набора входных данных содержит два целых числа n и m ($1 \leq n \leq 10^4, 1 \leq m \leq 10^7$) — количество строк и столбцов на доске.

Следующие n строк каждого набора входных данных содержат по m символов в каждом, где X обозначает крестик, O обозначает нолик, а . обозначает пустую клетку.

Гарантируется что суммарный размер досок по всем наборам входных данных не превосходит 10^7 , то есть $\sum n \cdot m \leq 10^7$.

Группа	Ограничения	Баллы
1	$t, n, m \leq 10$	4
2	$t, n, m \leq 100$	12
3	нет дополнительных ограничений	24

Выходные данные

Для каждого набора входных данных выведите YES, если можно поставить ровно один крестик для победы, иначе выведите NO.

k = 3

X

.

.

.

.

.

X

X

X

.

.

.

→

answer
NO

k = 3

X

.

.

.

.

.

X

X

X

.

.

.

→

answer
YES

k = 3

O

.

.

.

.

.

O

O

O

.

.

.

→

answer
NO

k = 1

O

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

→

answer
NO

Пример теста 1

Входные данные

3
3
3 3
X..
..0
00X
2
5 3
...
0..0
X..0
...
...
3
5 5
X.X..
.....
.0X..
..0..
...0.

Выходные данные

YES
NO
NO