

Задача - G - Codeforces

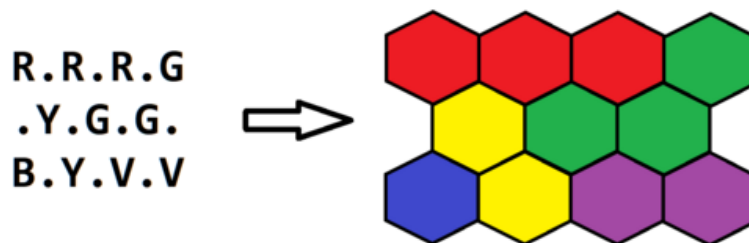
G. Валидация карты (25 баллов)

ограничение по времени на тест: 1 секунда
ограничение по памяти на тест: 512 мегабайт
ввод: стандартный ввод
вывод: стандартный вывод

В этой задаче вам необходимо реализовать валидацию корректности карты для стратегической компьютерной игры.

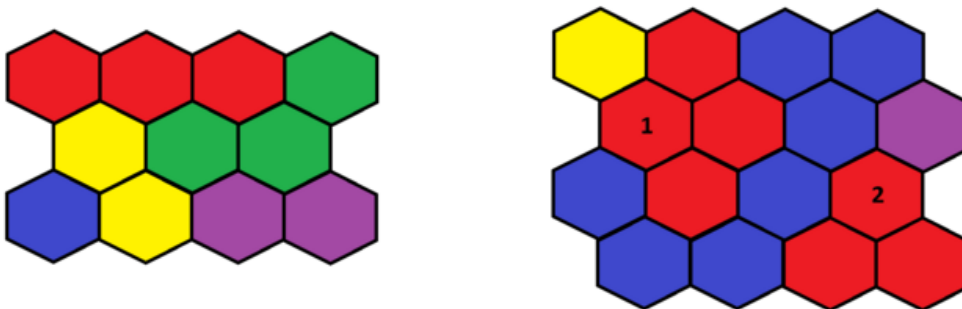
Карта состоит из гексагонов (шестиугольников), каждый из которых принадлежит какому-то региону карты. В файлах игры карта представлена как n строк по m символов в каждой (строки и символы в них нумеруются с единицы). Каждый нечетный символ каждой четной строки и каждый четный символ каждой нечетной строки — точка (символ `.` с ASCII кодом 46); все остальные символы соответствуют гексагонам и являются заглавными буквами латинского алфавита. Буква указывает на то, какому региону принадлежит гексагон.

Посмотрите на картинку ниже, чтобы понять, как описание карты в файлах игры соответствует карте из шестиугольников.



Соответствие описания карты в файле (слева) и самой карты (справа). Регионы R, G, V, Y и B окрашены в красный, зеленый, фиолетовый, желтый и синий цвет, соответственно.

Вы должны проверить, что каждый регион карты является одной связной областью. Иными словами, не должно быть двух гексагонов, принадлежащих одному и тому же региону, которые не соединены другими гексагонами этого же региона.



Карта слева является корректной. Карта справа не является корректной, так как гексагоны, обозначенные цифрами 1 и 2, принадлежат одному и тому же региону (обозначенному красным цветом), но не соединены другими гексагонами этого региона.

Неполные решения этой задачи (например, недостаточно эффективные) могут быть оценены частичным баллом.

Входные данные

В первой строке задано одно целое число n ($1 \leq n \leq 100$) — количество наборов входных данных.

Первая строка набора входных данных содержит два целых числа m и k ($2 \leq m \leq 20$, $1 \leq k \leq 20$) — количество строк и количество символов в каждой строке в описании карты.

Далее следуют $n \cdot k$ строк по m символов в каждой — описание карты. Каждый нечетный символ каждой четной строки и каждый четный символ каждой нечетной строки — точка (символ `.` с ASCII кодом 46); все остальные символы соответствуют гексагонам и являются заглавными буквами латинского алфавита.

Выходные данные

На каждый набор входных данных выведите ответ в отдельной строке — YES, если каждый регион карты представляет связную область, или NO, если это не так.

Пример

входные данные

Скопировать

3
3 7
R.R.R.G
.Y.G.G.
B.Y.V.V
4 8
Y.R.B.B.
.R.R.B.V
B.R.B.R.
.B.B.R.R
2 7
G.B.R.G
.G.G.G.

выходные данные

Скопировать

YES
NO
YES

Примечание

Первые два набора входных данных из примера показаны на второй картинке в условии.