

Задача А. Сжатие изображения

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	3 секунды
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

Агент Джонни Инглиш проник в логово врага и обнаружил в нем секретное изображение, которое необходимо срочно передать в командный центр. Однако перед этим его необходимо сжать, чтобы снизить время передачи до минимума.

Изображение представляет собой прямоугольник $n \times m$, разделенный на nm единичных клеток — пикселей. Каждый пиксель может быть либо черного, либо белого цвета.

Опишем процесс сжатия изображения. Джонни может разбить все изображение на прямоугольники одинаковых размеров (у всех прямоугольников должна совпадать высота и ширина). Если в результате этого разбиения оказалось, что в каждом прямоугольнике все пиксели имеют одинаковые цвета, Джонни может заменить каждый получившийся прямоугольник на один пиксель соответствующего цвета. Для лучшего понимания процесса сжатия изображения изучите тесты из примера.

Помогите Джонни найти сжатие изображения, которое содержит в себе минимальное количество пикселей.

Формат входных данных

Первая строка входных данных содержит два целых числа n и m — высота и ширина исходного изображения соответственно ($1 \leq n, m \leq 3000$).

Далее следует n строк, каждая из которых состоит из m символов, описывающих цвета пикселей исходного изображения. Символ «.» обозначает пиксель белого цвета, а символ «X» — пиксель черного цвета.

Формат выходных данных

Выведите описание сжатия изображения. Следуйте тому же формату, что и во входных данных.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
9 12XXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXXX...XXXX XXXX...XXXX XXXX...XXXX	3 3 ..X XXX X.X
2 3 X.X .X.	2 3 X.X .X.
2 3 ..X ..X	1 3 ..X