**Задача E**

**Ремонт**

|  |  |
| --- | --- |
| **Iм'я файлу, який мiстить вхiднi данi:** | repair.in |
| **Им'я вихiдного файлу:** | repair.out |
| **Обмеження часу:** | 750 мс |
| **Обмеження пам'ятi:** | 64 M |

Степан придбав нову квартиру і до приїзду батьків вирішив поклеїти шпалери. На перший погляд все просто, але, коли він приступив до роботи, виявилась невелика проблема – необхідно вирівнювати малюнки на сусідніх полосах шпалер. Як визнаний програміст, Степан сформулював задачу таким чином. Кожну полосу шпалер можна описати її частиною – прямокутником довжиною N і шириною M (щоб отримати повну полосу, цей прямокутник можна багато разів домалювати до самого себе справа і зліва). Для простоти подумки поділимо цей прямокутник на рівні клітинки так, щоб утворилось N рядків і М стовпців. Щоб було ще простіше, рисунок на шпалерах позначимо символами ”.” і ”\*” (крапка і зірочка), по одному символу в кожній клітинці.

Вам дано опис двох полос шпалер. Допоможіть Степану, напишіть програму, яка визначатиме, на яку мінімальну кількість клітинок потрібно змістити другу полосу вправо, щоб її малюнок співпав з малюнком на першій полосі. Степан придбав такі шпалери, що гарантовано завжди можна це зробити.

Формат вхідних даних: перший рядок вхідного файлу містить два цілих числа N і M(1 ≤ N ≤ 20, 1 ≤ M ≤ 100000). Наступні N рядків містять по М символів кожна – опис першої полоси шпалер. Наступні N рядків містять по М символів кожна – опис другої полоси шпалер. Кожен рядок опису шпалер містить тільки символи ”.” і ”\*”.

Формат вихідних даних: вихідний файл має містити одне число – на яку мінімальну кількість клітинок потрібно змістити другу полосу вправо, щоб її малюнок співпав з малюнком на першій полосі.