



F. Двумерная игра (25 баллов)

ограничение по времени на тест: 6 секунд

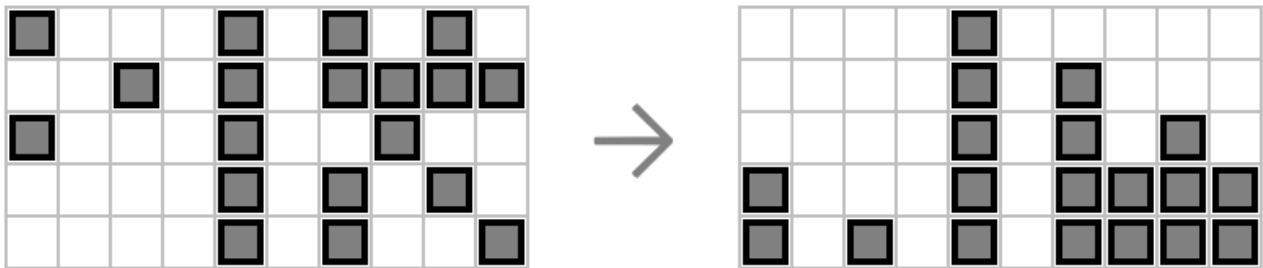
ограничение по памяти на тест: 256 мегабайт

ввод: стандартный ввод

вывод: стандартный вывод

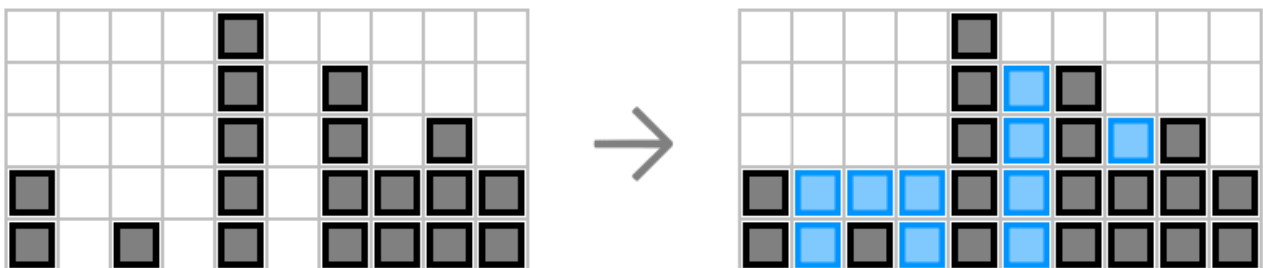
Вы разрабатываете двумерную игру. Поле представляет собой прямоугольник $n \times m$ (n строк по m клеток в каждой).

Каждая клетка поля либо пустая, либо содержит каменный блок 1×1 . Когда начинается игра все блоки падают максимально вниз. Картинка ниже иллюстрирует этот процесс.



Пример поля 5×10 : слева изображено исходное поле, справа — после падения всех блоков вниз.

После этого поле затопливает вода, которая под действием силы тяжести стремится покинуть поле. Считайте, что слева и справа от поля находится пустота, а поле расположено на поверхности (то есть нижняя граница поля не пропускает воду). В результате такого потопа на поле могут остаться юниты воды. Вода может оставаться на поле, если она оказывается огорожена блоками (следуйте здравому смыслу и рисунку ниже, чтобы понять правила того, как вода остается на поле).



Справа изображено состояние поля после потопа.

Напишите программу, которая по начальному состоянию поля вернёт его состояние после потопа.

Входные данные

В первой строке записано целое число t ($1 \leq t \leq 10^4$) — количество наборов входных данных в тесте.

Далее следуют описания наборов.

Первая строка описания содержит два целых числа n, m ($1 \leq n \leq 10^4, 1 \leq m \leq 10^6$) — размеры поля. Гарантируется, что суммарное количество клеток поля не превосходит 10^6 (то есть $n \cdot m \leq 10^6$).

Далее следуют n строк по m символов в каждой — начальное состояние поля. Каждая строка содержит только символы '.' (пустая клетка поля) и '*' (каменный блок).

Гарантируется, что сумма количеств клеток по всем наборам входных данных в тесте не превосходит 10^6 .

Выходные данные

Для каждого набора входных данных выведите финальное состояние поля. Юнит воды надо обозначать символом '~' (тильда).

После каждого поля выводите перевод строки.

Пример

входные данные

[Скопировать](#)

```
5
5 10
* . . * . * .
. . * . * * *
* . . * . * .
. . . * . * .
. . . * . * .
. . . * . * .
1 1
.
1 1
*
6 3
* . *
* . *
* . *
. . *
* . *
* . *
1 12
* . . . . * . . .
```

выходные данные

[Скопировать](#)

```
. . . * . . .
. . . * ~ * .
. . . * ~ ~ *
* ~ ~ * ~ * *
* ~ ~ * ~ * *

.
*

. . *
* ~ *
* ~ *
* ~ *
* ~ *
* ~ *

* ~ ~ * ~ * . . .
```

Codeforces (c) Copyright 2010-2022 Михаил Мирзаянов
Соревнования по программированию 2.0
Время на сервере: 11.05.2022 11:33:39 (j2).
Мобильная версия, переключиться на [десктопную](#).
[Privacy Policy](#)

На платформе

