

D*. Найти саб

Ограничение времени	1 секунда
Ограничение памяти	32Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

В славном городе Нью-Йорке в не менее славном районе Манхэттен на некоторых перекрестках установлены рестораны сети Subway. Также в этом районе на каждом перекрестке установлены офисные здания.

Для упрощения дел, будем считать Манхэттен районом, где все дороги идут перпендикулярно, а сам он имеет вид прямоугольника размера $N \times M$ перекрестков. Расстояние между клетками с координатами (x_1, y_1) , (x_2, y_2) равно числу участков дорог, которые надо проехать (или $|x_1 - x_2| + |y_1 - y_2|$).

Нужно по расположению ресторанов Subway узнать для каждого перекрестка минимальное расстояние от него до одного из ресторанов. Гарантируется, что хотя бы один ресторан имеется в Манхэттене.

Формат ввода

В первой строке вводятся два натуральных числа N и M , не превосходящих 1000 — размеры Манхэттена. Далее идут N строк по M чисел — карта перекрестков района, где 1 означает наличие ресторана на этом перекрестке, и 0 — его отсутствие.


Формат вывода

Требуется вывести N строк по M чисел, где для каждого перекрестка указано расстояние до ближайшего Саба.

Пример

Ввод 

```
2 3
0 0 1
1 0 0
```

Вывод 

```
1 1 0
0 1 1
```