

Problem XCopy

Input file stdin
Output file stdout

Сьогодні, наприкінці уроку програмування, вчитель дав дуже складне домашнє завдання, тому діти вирішили обдурити його та дати списати один одному. Однак вони повинні працювати розумно, щоб вчитель нічого не зрозумів.

В класі є $N \times M$ учнів, розташованих за $N \times M$ партами з N рядками та M стовпцями. Двоє учнів вважаються сусідами, якщо один з них сидить відразу зліва, справа, зверху, або знизу від іншого. Домашнє завдання полягає у тому, щоб знайти певне *невід'ємне* ціле число. Щоб вчитель їх не спіймав, потрібно, щоб усі ці числа були різними. Також, учні дуже ліниві, тому вони будуть робити мінімальні зміни, коли будуть списувати відповідь у свого сусіда. Якщо точніше, то у кожного учня відповідь буде відрізнятися від відповіді кожного сусіда рівно в одному біті у бінарному вигляді відповіді. Наприклад, числа 3 та 2 відрізняються рівно в одному біті, а такі числа, як 2 та 4 — ні.

Учні також не хочуть, щоб відповідь була дуже великою. Інакше — вчитель щось запідозрить. Тому вони хочуть зробити максимальну з відповідей мінімально можливою. По заданих числах N та M , створіть таку конфігурацію відповідей.

Input data

Перший рядок містить два цілі числа N та M .

Output data

Виведіть оптимальні відповіді. Виведіть N рядків, у кожному з яких має бути M цілих невід'ємних чисел. Вони представляють відповіді для учнів відповідно до того, де вони сидять у класі.

Restrictions

- $1 \leq N, M \leq 2000$

#	Points	Restrictions
1	7	$N = 1$.
2	9	N, M степені двійки.
3	14	N степінь двійки.
4	70	Без додаткових обмежень.

Scoring

Це завдання приймає часткові рішення, які оцінюватимуться частково залежно від того, наскільки відповідь наближена до оптимальної, використовуючи таку формулу:

$$S \cdot \max \left(1 - \sqrt{\frac{G - 1}{3}}, 0 \right)$$

Де:

- S — бал за тест,

- G — отримана відповідь,
- O — відповідь учасника.

Увага! Рішення, які не слідують формату виведення (всі числа мають бути різними, а також відповіді кожної пари сусідів мають відрізнятися рівно в одному біті), отримають 0 балів за відповідний тест.

Examples

Input file	Output file
3 3	5 4 6 1 0 2 9 8 10

Explanations

У цьому розділі, індекс після числа показує, у якій системі числення знаходиться число. Наприклад, вісім можна записати так $8_{10} = 1000_2$.

Одна з можливих відповідей доступна нижче:

$0101_2 = 5_{10}$	$0100_2 = 4_{10}$	$0110_2 = 6_{10}$
$0001_2 = 1_{10}$	$0000_2 = 0_{10}$	$0010_2 = 2_{10}$
$1001_2 = 9_{10}$	$1000_2 = 8_{10}$	$1010_2 = 10_{10}$

Зауважте, що між будь-якими двома сусідніми партами цифри відрізняються рівно в одному біті. Максимальне значення рішення — 10, що є оптимальною відповіддю. Очевидно, що це не єдина оптимальна відповідь. Наприклад, можна дзеркально відобразити по вертикалі чи горизонталі.

Інше можливе часткове рішення, в якому максимум 15:

0110_2	0111_2	0101_2
1110_2	1111_2	1101_2
1010_2	1011_2	1001_2

Відповідно до формули, це рішення отримає 59.1% від балів тесту.