

# Реверс LLM

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

Большие языковые модели (Large language model, LLM) в своей основе имеют операцию умножения квадратных матриц. Вася узнал, что в одной из популярных LLM используется возведение в квадрат квадратных 0-1 матриц.

Квадратная 0-1 матрица — это двумерный массив размером  $N \times N$ , состоящий из чисел 0 и 1. В результате возведения матрицы в квадрат получается квадратная матрица того же размера  $B = A^2$ , элементы которой вычисляются по следующей формуле:

$$B_{i,j} = \sum_{k=1}^N (A_{i,k} \times A_{k,j}) \bmod 2, \text{ где } \bmod \text{ — это операция взятия остатка.}$$

Васе удалось получить результирующие матрицы  $B$ . Для создания своей модели он хочет провести реверс-инжиниринг и найти такую матрицу  $A$ , что  $B = A^2$ . Помогите ему.

## Формат входных данных

В первой строке вводится число  $T$  ( $1 \leq T \leq 10$ ) — количество матриц, для которых нужно найти квадратный корень.

Далее следует  $T$  блоков с описанием матрицы.

В первой строке каждого блока содержится число  $N$  ( $2 \leq N \leq 4$ ) — размер матрицы. В следующих  $N$  строках содержится по  $N$  чисел 0 и 1, задающих матрицу.

## Формат выходных данных

Выведите  $T$  матриц, являющихся квадратным корнем заданной. Разделяйте матрицы пустой строкой.

Если вы не можете определить квадратный корень для какой-либо матрицы — выведите  $N$  строк, состоящих из  $N$  нулей, где  $N$  соответствует размеру исходной матрицы.

## Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
2	0 0 1
3	1 1 1
1 0 0	1 0 0
0 1 0	
0 0 1	0 1 0
3	0 1 0
0 1 0	1 0 0
0 1 0	
0 1 0	

## Замечание

Оценка за эту задачу — 50 баллов, тестирование проводится онлайн (после тура баллы за задачу не изменятся).

Каждая верно найденная матрица оценивается в 2 балла.