

Имеется прямоугольная таблица размером  $M \times N$ , заполненная числами 0 и 1, обладающая следующими свойствами. Во-первых, в каждой строке и в каждом столбце есть хотя бы один элемент, равный 1. Во-вторых, нет ни одной пары одинаковых строк, а также ни одной пары одинаковых столбцов. Таблицы, обладающие этими свойствами, назовем «хорошими».

Две таблицы назовем эквивалентными в том и только в том случае, если из одной из них можно получить другую путем перестановки строк и/или столбцов. Приведем пример двух эквивалентных таблиц размером  $3 \times 3$ .

1	1	1
1	1	0
0	1	0

1	0	1
0	0	1
1	1	1

Вторая таблица получается из первой сначала перестановкой в ней 1-й и 3-й строк, потом 2-го и 3-го столбца в полученной таблице, а затем 1-й и 2-й строки в последней полученной таблице.

а) Сколько существует различных попарно неэквивалентных «хороших» таблиц размером  $2 \times 3$ ?

б) Укажите количество всех таблиц, эквивалентных «хорошей» таблице

1	1	0
1	0	1
0	1	1

в) Какое максимальное число столбцов может быть в «хорошей» таблице, содержащей  $M$  строк?