

За $O(n^2)$ операций находим максимумы и вторые максимумы по строкам и столбцам, записываем их вместе с индексами в массив длины $O(n)$. Для каждого из них выбираем из списка максимальное число, не лежащее с ним ни в одной строке, ни в одном столбце, и перемножаем. Из полученных произведений выбираем максимальное.