

---

## Разбор задачи «Макс и расстояния»

Заметим, что если мы сдвинем все точки на какое-то расстояние — то матрица не изменится. Тогда будем считать, что  $x_1 = 0$ .

Найдем в матрице максимальное число — это расстояние между минимальной и максимальной точкой, пусть оно стоит в ячейке  $(i, j)$ . Тогда мы можем взять любую из точек  $i, j$  как минимальную точку, вторая будет максимальной. От того, какая из точек будет минимальная существование ответа не зависит, а зависят лишь перестановки  $a$  и  $b$ .

Теперь найдем в  $i$  строке ноль — это будет расстояние между  $i$ -й точкой и точкой с таким же значением  $x_i$ . Пусть этот ноль стоит в столбце  $k$ .

Теперь нужно найти перестановки  $a$  и  $b$ . Отсортируем  $i$  строку и по расстояниям. А также  $k$  столбец. Порядок точек в  $i$  строке даст перестановку  $b$ , а в  $j$  столбце —  $a$ . Одновременно с нахождением перестановок мы можем восстановить значения координат точек на прямой просто как расстояние от точки  $i$ , так как мы условились, что она находится в нуле.

Теперь остается не забыть проверить, что эти перестановки и координаты точек удовлетворяют данной матрице.