

Условие задачи: "773. Sliding Puzzle"

Ограничение по времени: 1 секунда

Ограничение по памяти: 64 Мб

Тип задачи: практическая, поиск кратчайшего пути.

Формулировка задачи

Дана прямоугольная головоломка размером 2×3 , состоящая из пяти пронумерованных костяшек (цифры от 1 до 5) и одной пустой ячейки (обозначаемой 0). Ход заключается в перемещении одной из соседних костяшек на пустую ячейку (т.е. в обмене местами 0 с одной из соседних костяшек по горизонтали или вертикали).

Начальная расстановка костяшек задана в виде двумерного массива *board* размером 2×3 . Требуется найти минимальное количество ходов, необходимых для приведения головоломки к целевой расстановке:

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 0 \end{bmatrix}$$

Если решение невозможно, вернуть -1 .

Формат входных данных

Вход представляет собой двумерный массив *board* размером 2×3 , содержащий числа от 0 до 5. Все числа в массиве различны, 0 обозначает пустую ячейку.

Формат выходных данных

Выполните одно целое число — минимальное количество ходов для решения головоломки. Если решение невозможно, выведите -1 .

Примеры

Объяснение первого примера:

- Начальное состояние: $\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 0 & 5 \end{bmatrix}$

- Достаточно одного хода: переместить 5 влево, получив $\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 0 \end{bmatrix}$

Вход	Выход
$[[1,2,3], [4,0,5]]$	1
$[[4,1,2], [5,0,3]]$	5
$[[3,2,4], [1,5,0]]$	14

Замечания

1. Головоломка всегда имеет либо решение, либо его отсутствие можно определить.
2. Количество возможных состояний головоломки равно $6! = 720$ (все перестановки чисел 0-5).
3. Решение должно работать в пределах ограничений по времени и памяти.