

Задача А. Дейкстра

Имя входного файла: `dijkstra.in`
Имя выходного файла: `dijkstra.out`
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Дан ориентированный взвешенный граф.

Найдите кратчайшее расстояние от одной заданной вершины до другой.

Формат входных данных

В первой строке входного файла три числа: N , S и F ($1 \leq N \leq 2000, 1 \leq S, F \leq N$), где N — количество вершин графа, S — начальная вершина, а F — конечная. В следующих N строках по N чисел — матрица смежности графа, где -1 означает отсутствие ребра между вершинами, а любое целое неотрицательное число, не превосходящее 10 000 — присутствие ребра данного веса. На главной диагонали матрицы всегда нули.

Формат выходных данных

Вывести искомое расстояние или -1 , если пути не существует.

Примеры

<code>dijkstra.in</code>	<code>dijkstra.out</code>
3 1 2 0 -1 2 3 0 -1 -1 4 0	6

Задача В. Велорикши в Цзиньджене

Имя входного файла: `double-taxi.in`
Имя выходного файла: `double-taxi.out`
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

В городе Цзиньджене есть N велорикши, каждый из которых дежурит в определённой точке и знает наизусть некоторый маршрут. К сожалению, не зная местного языка, вы не можете просить велорикшу остановиться на полпути, так что вынуждены доехать до конца его маршрута, если прибегнули к его услугам.

Кроме того, вы можете передвигаться по городу между любыми двумя точками — для упрощения модели будем считать, что время передвижения равняется евклидовому расстоянию между точками начала и конца движения.

За какое наименьшее время можно добраться из точки A в точку B ?

Формат входных данных

В первой строке содержатся целые числа x_A, y_A — координаты точки, из которой вы начинаете движение, во второй строке — целые числа x_B, y_B — координаты точки, в которую вы хотите добраться. В третьей строке целое число n ($1 \leq n \leq 100$) — количество велорикши. Далее n строк по пять целых чисел: $x_{i,1}, y_{i,1}, x_{i,2}, y_{i,2}, t$ — координаты начала и конца маршрута велорикши и время проезда по маршруту ($0 < t \leq 1500$).

Все координаты принадлежат интервалу $[0, 1000]$.

Формат выходных данных

Выведите одно число — минимальное время перемещения из точки A в точку B . Допустимая погрешность ответа — 10^{-4} .

Примеры

double-taxi.in	double-taxi.out
0 0 5 5 1 0 1 5 1 1	6.0
0 0 5 5 1 1 1 15 14 1	7.0710678118654755