
Задача А. Путешествие по островам

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	2 секунды
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

Иккинг с Беззубиком оказались посреди архипелага островов. Архипелаг состоит из n островов. С высоты птичьего полета, каждый остров представляет собой выпуклый многоугольник. Никакие два острова не имеют общих точек. Острова пронумерованы от 1 до n . Иккинг находится на острове номер a , и ему срочно нужно попасть на остров номер b . Иккинг и Беззубик могут беспрепятственно перемещаться пешком по любому острову, но для того, чтобы попасть с одного острова на другой, Беззубику придется взлететь. Беззубик может взлететь в любой точке, принадлежащей какому-либо острову, пролететь любой маршрут и приземлиться в любой точке, принадлежащей какому-либо острову. При этом, он пролетит расстояние равное длине этого маршрута. Беззубик очень устал, поэтому Иккинг хочет минимизировать расстояние, которое придется пролететь Беззубику. Помогите ему определить это расстояние.

Формат входных данных

В первой строке даны три целых числа n , a и b — количество островов, номер острова, на котором изначально находится Иккинг, и номер острова, на который Иккинг хочет попасть ($1 \leq n \leq 200$, $1 \leq a, b \leq n$).

Далее даны описания n островов. Каждое описание начинается с целого числа k_i — количества вершин в многоугольнике, описывающем i -й остров ($3 \leq k_i \leq 500$). В следующих k_i строках даны по два целых числа $x_{i,j}$ и $y_{i,j}$ — координаты j -й вершины i -го многоугольника ($-10^9 \leq x_i, y_i \leq 10^9$). Вершины многоугольника даны в порядке обхода против часовой стрелки. Никакие три подряд идущие вершины не лежат на одной прямой.

Острова нумеруются от 1 до n в порядке, в котором они даны во входном файле. Гарантируется, что никакие два многоугольника не имеют общих точек.

Формат выходных данных

В единственной строке выведите одно вещественное число — минимальное расстояние, которое придется пролететь Беззубику, чтобы Иккинг смог попасть с острова номер a на остров номер b . Ответ будет считаться правильным, если его абсолютная или относительная погрешность от ответа жюри не будет превышать 10^{-9} .

Система оценки

Эта задача состоит из пяти подзадач. Для некоторых подзадач выполняются дополнительные ограничения, указанные в таблице ниже. Для получения баллов за подзадачу необходимо пройти все тесты данной подзадачи, а также все тесты всех необходимых подзадач. Необходимые подзадачи также указаны в таблице.

Подзадача	Баллы	Ограничения	Необходимые подзадачи
1	15	$n \leq 10, k_i \leq 3$	
2	17	$n \leq 30, k_i \leq 30$	1
3	24	$n \leq 70, k_i \leq 70$	1, 2
4	23	$n \leq 200, k_i \leq 200$	1, 2, 3
5	21	Без дополнительных ограничений	1, 2, 3, 4

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
4 1 3 3 0 1 0 0 1 0 3 2 0 3 0 3 1 3 3 2 3 3 2 3 3 1 3 0 3 0 2	2.0000000000000000
2 1 2 4 2 1 3 2 2 3 1 3 4 4 2 5 2 4 4 3 3	0.707106781186548

Замечание

Иллюстрация к первому примеру, оранжевым нарисована часть пути, которую Иккинг и Беззубик пройдут пешком, а синим — часть, которую Беззубик пролетит:

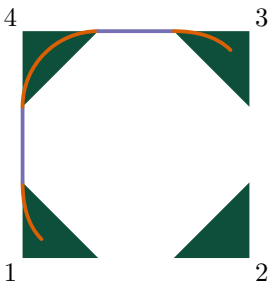


Иллюстрация ко второму примеру:

