

НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Национален кръг

Разград, 26-28 април, 2013 г.

Групи А и В, 9-12 клас

ЗАДАЧА АВ5. ЗЕМЯ

Собственик сте на земен парцел с форма на *изпъкнал четириъгълник*. От службата към поземлената комисия получавате координатите на върховете му върху картата на землището – цели неотрицателни числа. Общината е склонна на следната промоция: можете да „закръглите” парцела си до квадрат за по-лесна обработка. Но – внимание: това трябва да е най-малкият по площ квадрат, който обхваща парцела! Ако комисията докаже, че има по-малък – плащате солено всичко, което надвишава минималното решение. А, от друга страна, нямате никаква полза да искате по-малка площ от тази, която вече притежавате.

Какво ви остава? Напишете си програма **land**, която решава задачата, за да сте сигурни, че всичко ще завърши максимално във Ваша полза.

Вход

От стандартния вход се въвеждат 4 реда с по две неотрицателни цели числа, разделени с интервал – координатите на вашия парцел, подредени по съседство (последователните принадлежат на една и съща страна). Никои три от тях не лежат на една права.

Изход

Запишете на стандартния изход един ред с едно реално число: страната на най-малкия квадрат, който обхваща вашия парцел. Числото трябва да е форматирано до третия знак след десетичната точка.

Ограничения

Координатите във входа са цели неотрицателни числа, които не надвишават 1000. Те образуват неизроден изпъкнал четириъгълник в реда, в който са зададени.

Пример

Вход

10 6

5 0

3 3

3 10

Изход

7.938

Оценяване

Оценява се числото d , равно на абсолютната стойност на разликата между намерената дължина на страна и дължината на минималната възможна страна.

- при $d \leq 0.001$ тестът получава 100% от предвидените за него точки;
- иначе, при $d \leq 0.01$, тестът получава 75% от предвидените за него точки;
- иначе, при $d \leq 0.1$, тестът получава 50% от предвидените за него точки;
- иначе, при $d \leq 1$ тестът получава 25% от предвидените за него точки;
- иначе тестът не получава точки.

Ако за входа по-горе изведете, например, 8.050, ще получите 25% от точките за него, защото $|7.938 - 8.050| = 0.112$, което е по-малко от 1, но повече от 0.1.

