

Задача А. Собьем воздушный шарик

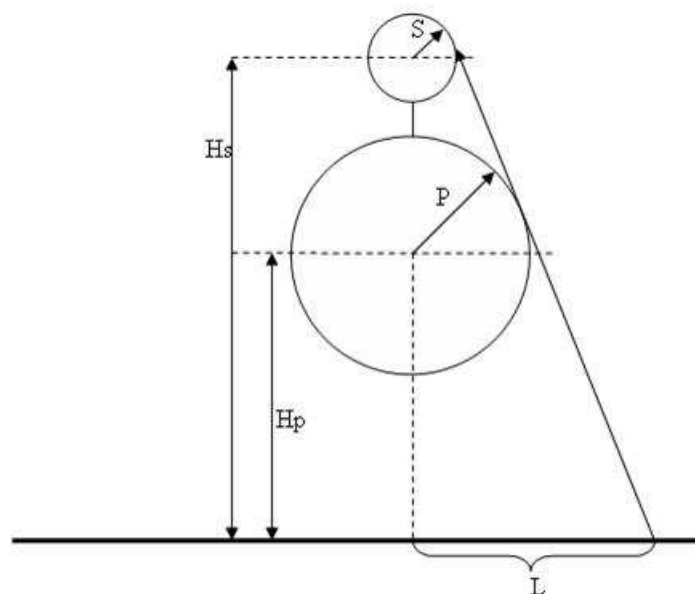
Ограничение по времени: 2 секунды

Ограничение по памяти: 64 Мб

Винни Пух и Пятачок отправились воровать мед у пчел, и, в очередной раз влипли в неприятности. Пятачку опять потребовалось выстрелить из своего охотничьего ружья и пробить воздушный шарик, на котором Винни Пух поднялся к дуплу за медом. При этом желательно попасть именно в шарик, не задев медведя. Вычислите оптимальную позицию для стрельбы.

Поскольку Винни Пух очень любит покушать, то в данной задаче (да и не только в задаче) примем его за сферу радиуса P . Центр медведя находится на высоте H_p над уровнем земли. Строго над медведем, находится еще одна сфера, радиуса S — воздушный шарик; центр шарика находится на высоте H_s над уровнем земли. Центры обеих сфер находятся на одной вертикальной прямой. По понятным причинам гарантируется, что сферы не пересекаются, однако могут касаться.

Считая, что ружье стреляет строго по прямой, вычислите минимальное расстояние L , на которое Пятачок должен отойти от места взлета, чтобы успешно поразить шарик. Шарик считается пораженным, если траектория пули хотя бы касается его поверхности; при этом если траектория пули касается медведя, то он считается невредимым.



Формат входных данных

Вводятся положительные целые числа P , H_p , S и H_s , не превосходящие 10000.

Формат выходных данных

Выведите минимальное расстояние от точки взлета, с которого можно поразить шарик из ружья с точностью не менее 5 знаков после запятой.

Примеры

pooh.in	pooh.out
1 9 10 21	0
5 10 5 100	5
3 10 5 100	2.7784639
10 50 1 100	19.3154874

Задача В. Дремучий лес - 2

Ограничение по времени: 2 секунды

Ограничение по памяти: 64 Мб

Просека — это такая прямая линия, которая проходит через лес (то есть деревья есть как с одной стороны от этой линии, так и с другой), и при этом она не проходит ни через одно из деревьев леса, а также не касается деревьев. Будем говорить, что лес является дремучим, если в нем нет ни одной просеки.

На плане леса все деревья изображаются кругами. Никакие два круга не пересекаются и не касаются друг друга. Требуется по этому плану определить, является ли лес дремучим.

Формат входных данных

Во входном файле содержится сначала целое число N — количество деревьев ($1 \leq N \leq 200$). Затем идет N троек чисел, задающих деревья. Первые два числа задают координаты центра, а третье — радиус. Все данные задаются точно, и выражаются вещественными числами, не более чем с 2 знаками после десятичной точки, по модулю не превосходящими 1000.

Формат выходных данных

В первой строке выходного файла должно содержаться сообщение YES, если лес является дремучим, и NO иначе. Во втором случае вторая строка выходного файла должна содержать координаты двух точек, через которые проходит просека. Все координаты нужно выводить с восемью знаками после десятичной точки, координаты не должны превышать 2000, и расстояние между выданными точками должно быть не меньше 100.

Примеры

forest2.in	forest2.out
3 0 10 2 5 11 2 12.04 7 2	NO 2.50000000 0.00000000 2.50000000 100.00000000
3 0 0 1 2.05 0 1 1.02 -1.9 1	YES

Задача С. Покрыть точки кругом

Ограничение по времени: 2 секунды

Ограничение по памяти: 64 Мб

Даны N точек. Требуется построить круг минимального радиуса такой, чтобы этот круг целиком покрывал все точки (допустимо, чтобы некоторые точки лежали на границе круга).

Формат входных данных

Сначала вводится число N — количество точек ($3 \leq N \leq 25$). Далее идут N пар чисел, задающих координаты точек. Координаты — вещественные числа.

Формат выходных данных

Выведите три числа — координаты центра и радиус искомого круга. Если решений несколько, выведите любое из них.

Примеры

cover.in	cover.out
4 0 0 6 0 6 8 0 8	3 4 5