

I問題

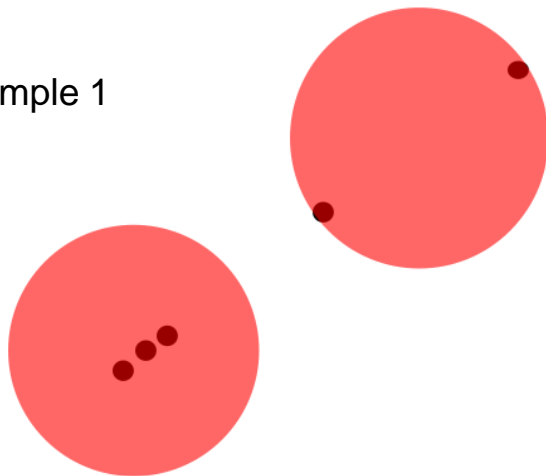
Explosion

c7c7

問題概要

- ・ N個の座標が与えられる。
- ・ 同じ大きさの円をM個まで自由に配置して良い。
- ・ N個の座標を全て覆えるような円の半径を最小化せよ。

sample 1



解法

- (1) あらかじめ 2^n の点集合に対する最小包含円を求めておく。 $O(2^n + n^3)$
- (2) 答えの半径を二分探索。 $O(\log 1/\epsilon)$
- (3) 二分探索の判定はbitDPで。bitDPは $O(3^n)$

全体では $O(3^n \log 1/\epsilon)$

※ TLE が長すぎました。

※ 解法は他にもたくさんあります。 追記 $O(3^n)$ でもできます。

各集合の最小包含円の求め方

- (1) 点集合を列挙する $O(2^n)$
- (2) 3点を決め打ち $O(n^3)$
- (3) 3点の外接円を求める (3点が直線上にある場合は注意)
- (4) その外接円に全ての点が含まれているか $O(n)$

$O(2^n * n^4)$ で最小包含円が求まった。

10^8 なので遅いですがTLEが緩いため大丈夫

別の方法 答えになる最小包含円の候補は n^3
なので bitDPで $O(2^n + n^3)$ でも求められる。

講評

- First Accepted:
 - Onsite: rupc_latte_chikoku (1h 38m)
 - Online: TenkoChabashira (1h 24m)
- Success Rate: 18/54 (0.333333 %)

ジャッジ解

- c7c7 C++ 115行 2780byte
- haji C++ 130行 3285byte
- uku C++ 149行 3722byte
- kawabys C++ 59行 1644byte