

题意

- 平面上有 $n(n \leq 8)$ 个点，告诉你每个点距离原点的距离，求这 n 个点所围成的凸包的最大面积

题解

- 枚举哪些点在凸包上，并且这些点极角排序后的顺序。假设极径依次为 $r_1, r_2, \dots, r_n$
 面积 $S = \frac{1}{2} (r_1 r_2 \sin \theta_1 + r_2 r_3 \sin \theta_2 + \dots + r_{n-1} r_n \sin \theta_{n-1})$ 并且 $\sum_{i=1}^n \theta_i = 2\pi$
 令 $F(\theta_1, \theta_2, \dots, \theta_n) = S + \lambda g(\theta_1, \theta_2, \dots, \theta_n)$ ，其中 $g(\theta_1, \theta_2, \dots, \theta_n) = \sum_{i=1}^n \theta_i - 2\pi$ 。
 由拉格朗日乘子法，解得 $-\lambda = r_1 r_2 \cos \theta_1 = r_2 r_3 \cos \theta_2 = \dots = r_{n-1} r_n \cos \theta_{n-1}$ ，可二分 λ ，求出满足 $g=0$ 的解，此时对应的 θ 就是当前条件下面积的最大值。

From:
<https://wiki.cvbbacm.com/> - CVBB ACM Team

Permanent link:
https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:farmer_john:2sozx:%E6%95%B0%E5%AD%A6:%E4%B8%B0%E9%B1%93%E6%B2%A1%E6%9C%B9%E6%9D%A5%E6%BA%90%E7%9A%84%E9%A2%98%E7%9B%AE

Last update: 2020/05/09 20:37