

- 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 $-\lambda = r_1 r_2 \cos \theta_1 = r_2 r_3 \cos \theta_2 = \dots = r_{n-1} r_n \cos \theta_n$,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%81%93%E6%B2%A1%E6%9C%89%E6%9D%A5%E6%BA%90%E7%9A%B4%E9%A2%98%E7%9B%AE&rev=1589027138

Last update: 2020/05/09 20:25