Delaunay三角剖分

三角剖分

假设有平面点集 V,设 e 表示 V 中两点构成的线段E 是 e 的集合，平面图 $G=(V,E)$ 是点集的三角剖分且 G 满足下列条件:

- 任意两条边除端点外不相交
- 除端点外，边上没有点集中的点
- 所有的面都是三角形，所有三角形的合集轮廓是 V 的凸包。

Delaunay三角剖分

$Delaunay$ 三角剖分是一种特殊的三角剖分，对于 $Delaunay$ 三角剖分中任意三角形做外接圆，圆的范围内没有其他点 具体构造方法可以参考OIWIKI

Voronoi图

考虑点集 V 中任意两点连线的垂直平分线，显然垂直平分线两侧的点到连线相应端点的距离更近，中垂线上面的点到端点的距离相等。根据这个性质我们构造出 $Voronoi$ 图，对于点 A 作出它和其他点连线的垂直平分线，从而构成封闭多边形（或者一部分），对于所有点进行相同的操作，即可得到 $Voronoi$ 图，$Voronoi$ 图中边到两侧源点V 中的点）的距离相等，而多边形内的点到对应源点的距离小于到其他源点的距离。

$Voronoi$ 图同时也是 $Delaunay$ 三角剖分的对偶图，可以先构造后者从而转换得到 $Voronoi$ 图。

参考资料

- OIWIKI
- 王栋.ppt

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

Permanent link:
https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=technique:delaunay_and_basic_voronoi

Last update: **2021/07/12 21:09**