问题：

以封闭多段线的形式给定建筑的空间轮廓信息。由封闭多段线形成的封闭区域包含多个空间区域（Region）。我们需要识别和分割出大的区域，例如包括走道，大堂，前厅，房间。

这里涉及到的几何算法问题就是多边形的区域分割

结合算法：

多边形的分割是计算几何的经典问题，总结起来，差不多有这样几种情况：

* 多边形的三角面分割
* 多边形的多边形分割
* 正交多边形的矩形分割

多边形的三角面分割

比较经典的多边形三角面分割包括：

* Ear Cut
* Voronoi Triangulation
* Delaunay Triangulation
* 基于Delaunay Triangulation的Ear Cut算法

考虑到建筑的空间轮廓信息有这些特征：

* 大区域的轮廓线上存在“凸包”和“凹包”，他们是由一些小的区域形成的，例如贴着墙的柱，以及一些小的空间区域。
* 尽量聚合大的区域，不能把区域分的太碎。

考虑到上面的情况，Ear Cut算法应该是比较适合处理建筑轮廓线的情况。

基于Ear Cut算法的建筑轮廓线区域中心线算法：

* 获取多边形的“视觉中心”
* 使用Ear Cut算法将多边形三角面化
* 从视觉中心开始，合并三角形，要求合并的多边形为“凸多边形
* 预处理合并后的子多边形，剔除面积小的区域
* 对于每个子多边形，获取其OBB，沿着长边获取其中线
* 规整中心线（延长，剪裁），获取整个区域的中心线