

填充算法分析

复杂度分析

一、扫描线区域填充算法

记扫描线的数量为 cnt_y ，多边形边的数量为 cnt_{edge} ，排序采用C++标准库的 $sort$ 函数，则时间复杂度为： $O(cnt_y \cdot cnt_{edge} \cdot \log(cnt_{edge}))$ ，空间复杂度为： $O(cnt_y + cnt_{edge})$

二、扫描线种子填充算法

记像素点的数量为 cnt_{pixel} ，扫描线区间段的个数为 cnt_{seg} ，则时间复杂度为： $O(cnt_{pixel})$ ，空间复杂度为： $O(cnt_{seg})$

连通性对填充效果影响

4连通填充的时候，只能往上下左右填充，所以**区域边界**可以是“斜”的，对于斜边界的描绘的更加平滑。而8连通填充的时候，因为种子可以往斜的方向填充，所以**区域边界**可以不能是“斜”的。因此，对于斜边界的描绘的“锯齿”状更加明显一点。