

图片矢量化调研

1.什么是矢量图

1) 定义：

他是使用直线和曲线来描述图形，构成图形的元素是一些点，线。矩形，多边形，圆，弧线等，他们都是通过数学公式计算而得

而用像素矩阵表示的称为光栅图像

2) 特点：

矢量图是一种比较稳定的图片格式，无论放大多少倍，都不会出现模糊不清的情况，与图像分辨率无关。

矢量图形与分辨率和图像大小无关，只与图片的复杂程度相关，所占空间较小

难以表现色彩层次丰富的逼真图像效果

3) 常见格式：

EPS、XBM、AI、CDR、SVG,ico等

2.可以用于矢量化的工具

ps---直接导出

CorelDRAW---windows版

Adobe Illustrator---windows软件。噪声点较多

一键抠图----一键抠图生成.ico图片，适用于Windows小图标。不适合大图

(<https://www.yijiankoutu.com/yasuo/>)

convertio---生成svg效果较差

(<https://convertio.co/zh/download/b545c15db2dbc445c21792e9ab11790a310652/>) .

未提供开源代码和api。也没有找到相关的专利说明

输出结果仅二值化的图，无论输入是二值化还是灰度图

Potrace----只适合.bmp等的二值化图像

VTrace-----适用广泛，可调节，开源rust代码.但是默认设置，文件较大

3.VTRace进行图片矢量化的步骤

1) 大纲

step1: 输入图片进行分层聚类,聚类结果描绘成向量

step2: 将像素转化成路径 (path walking)

step3: 简化路径为多边形 (path simplification)

step4: 多边形平滑 (path smooth)

step5: 曲线拟合 (curve fitting)