彩色素描的绘制策略

本文的彩色素描绘制步骤可以概括如下

1. 对图像进行区域分割
2. 以原始图像中的颜色为依据，为分割后的每个区域指定颜色集，为每个区域计算其颜色集中两种基本色的密度；
3. 分别为两个基本色层生成黑白噪声图
4. 为每个区域判定纹理方向
5. 利用线积分卷积，分别为两个基本色层生成卷积纹理
6. 为两个基本色层叠加纸张纹理
7. 将两个基本色层进行融合叠加，得到彩色素描纹理
8. 提取边缘轮廓并与纹理融合，得到最终的绘制结果

文章中提到的技术

1. 基于K-means聚类的分割算法

在分割开始时，选择K个初始的聚类中心

<https://en.wikipedia.org/wiki/K-means_clustering>

<http://www.csdn.net/article/2012-07-03/2807073-k-means>

转换到HSV色彩空间，计算色调直方图判断彩色图像中主色调的个数

<http://blog.csdn.net/viewcode/article/details/8203728>

1. 颜色基本色

指定的算法：最小差异值

计算颜色密度：双色调映射

1. 生成噪声图像的算法
2. 区域纹理方向确定：傅里叶变换转换到频域
3. 生成卷积纹理

线积分卷积

1. 叠加纸肌理

找纸纹理灰度图像

1. 生成素描轮廓：霓虹变换，反向处理和灰度化
2. 主色调与副色调进行融合：使用双色调映射原则

双色调映射