彩色图像处理

1 彩色基础

1 彩色图像的获取：一般通过全彩色传感器获得

2 彩色图像处理的两个主要邻域：全彩色处理和伪彩色处理

3 人眼与色彩

4 色度图（彩色的表示）和牛顿环

2 彩色模型

2.1 RGB模型

2.2 HIS模型

2.3 CMY和CMYK模型

2.4 模型之间的转换计算

3 伪彩色图像处理

3.1目的和依据

目的：对单色图像中不同的灰度值进行区分，主要是为了区分，以便于观察。

依据：人眼可以区分几千种色调和强度，而相比之下只能区分20多种灰度。

3.2 灰度分层

3.3 灰度到彩色的转换

4 全彩色图像处理

4.1 处理方式

对全彩色图像处理有两种方式：1对每个分量单独处理2对彩色向量进行处理。

4.2 补色

4.3 彩色分层

4.4 色调和彩色校正

4.5 直方图处理

5 彩色图像中的噪声

6 彩色图像的空间滤波

6.1 彩色图像平滑

6.2 彩色图像锐化

7 基于彩色做分割

7.1 HIS彩色空间分割

7.2 RGB向量空间分割

7.3 彩色边缘检测

8 彩色图像压缩

8.1彩色图像压缩的必要性

描述彩色图像时，每个像素所需的比特数是灰度图每个像素所需的比特数的3-4倍，所以数据压缩在存储和传输彩色图像中至关重要。

8.2 有损压缩