1. 绪论
   1. 数字图像的定义
   2. 理解图像的数字化，建立数字图像与数值矩阵之间的联系
2. 数字图像基础
   1. 视觉系统中锥细胞和杆细胞的特性
   2. 理解数字图像的量化和采样
   3. 理解数字图像的灰度分辨率与空间分辨率，以及它们与数字图像存储体积的关系
   4. 理解图像邻域和邻接的定义以及判断方法，4连通、8连通、m连通判断
3. 空域图像增强
   1. 直方图均衡的定义和具体实现步骤
   2. 理解空域滤波的概念
   3. 灰度变换（伽马变换）
   4. 掌握利用mask卷积图像实现空域滤波的方法，理解不同类型的padding操作
   5. 掌握常用的空间平滑滤波器及其特性（空域邻域加权平均滤波器、统计排序滤波器等的滤波器核以及实现的滤波效果）
   6. 摩尔纹现象以及如何抑制
   7. 掌握常用的空间锐化滤波器及其特性（Roberts、Sobel、Laplacian的滤波器核，以及实现的滤波效果）
4. 频域图像增强
   1. 图像二维傅里叶变换的概念
   2. 理解图像与频率图之间的关系
   3. 空域滤波器与频域滤波器的卷积关系
   4. 掌握图像频域滤波的基本步骤和实现效果
   5. 理解频域滤波中产生振铃效应的原因及解决办法
5. 图像复原
   1. 掌握非周期噪声的估计方法（谐波均值滤波器、反谐波均值滤波器与中值滤波器，非周期噪声直方图与噪声类型判断）
   2. 掌握周期噪声的去除方法
   3. 掌握逆滤波方法和实现效果
   4. 掌握自适应中值滤波的方法及实现效果
6. 彩色图像处理
   1. 掌握彩色空间模型（RGB、HIS、CMYK）