

# 计算机图像处理

COMPUTER IMAGE PROCESSING

The background of the slide is a light gray gradient. It is decorated with numerous realistic water droplets of various sizes. Some droplets are large and prominent, while others are small and subtle. They are scattered across the slide, with a higher concentration in the top-left and bottom-right corners, framing the central text.

# 期中回顾 内容要点

# 第一章 绪论

- 图像的概念
- 图像的特点
- 图像的分类，按灰度、颜色、运动、时空分布等
- 图像处理的主要内容（8）及对各内容项的理解
- 图像处理方法（2）
- 图像处理系统大体结构

## 第二章 **BMP**图像文件结构

- 彩色图像的文件结构
- 灰度图像的文件结构

一幅存储格式为BMP、分辨率为82\*80（宽\*高）的灰度图像，其文件的大小为 [填空1] 字节，图像中坐标为（0，0）像素点的像素值，位于文件的第 [填空2] 字节处（从文件开始的第0字节算起）。

（除了答案必须的数字，请前后不要添加任何空格或者符号，否则系统会误判）

一幅同样分辨率的彩色图像，其BMP文件的大小为 [填空3] 字节，图像中坐标为（81，79）像素点的像素值，位于文件的第 [填空4]， [填空5]， [填空6] 字节处（从文件开始的0字节算起）。

（注：BMP格式的文件头14字节，信息头40字节）

正常使用填空题需3.0以上版本雨课堂

作答

# 第三章 图像增强

- 图像增强的目的
- 图像增强的方法
- 空域点处理增强（基本方法-变换函数）
  - 直接灰度变换：线性变换、对数变换、灰度分层、位图切割
  - 直方图修正：均衡化、规定化
  - 图像间的运算：算术运算、逻辑运算
- 空域滤波增强（基本方法-模板操作）
  - 平滑算子
  - 锐化算子：直接差分算子、ROBERTS算子、SOBEL算子、LAPLACE算子
  - 中值滤波、加权
- 频域图像增强
  - 低通、高通、带通、带阻、同态

一输入序列为{0 0 0 8 0 0 2 3 2 0 2 3 2 0 3 5 3 0 3 5 3 0}，采用长度为3的滑动窗口对其进行中值滤波，滤波结果为[填空1]。（请注意滤波结果各元素中间不用任何符号隔开、前后不添加任何多余的元素，例如{1 2 3 4}的结果只需输出23。）

对一幅8位灰度图像S进行位图切割处理，处理后的图像T中只保留了原图像S的第7位平面及第0位平面。请问：图像S中灰度值分别为3、128、254的像素点，在处理后的图像T中其灰度值分别为是[填空1]、[填空2]、[填空3]。

（除了答案必须的数字，请前后不要添加任何空格或者符号，否则系统会误判）

正常使用填空题需3.0以上版本雨课堂

作答



# 第四章 图像压缩编码

- 压缩编码的必要性与可行性
- RLE编码
- 图像的自信息量、熵
- 变长最佳编码定理
- SHANNON-FANO编码
- HUFFMAN编码
- 算术编码
- LZW编码
- 无损预测编码原理
- 有损预测编码原理
- 基于DCT的静态编码原理
- 基于DCT的动态编码原理