



北京交通大学

# 图像处理与机器学习

Digital Image Processing and Machine Learning

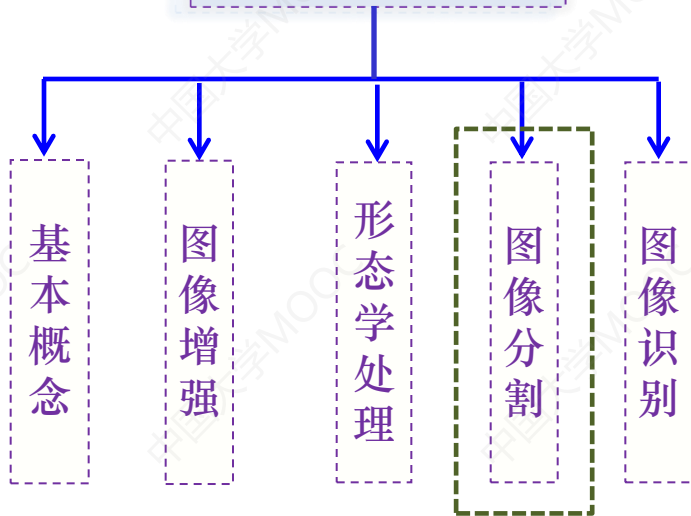
主讲人：黄琳琳

电子信息工程学院

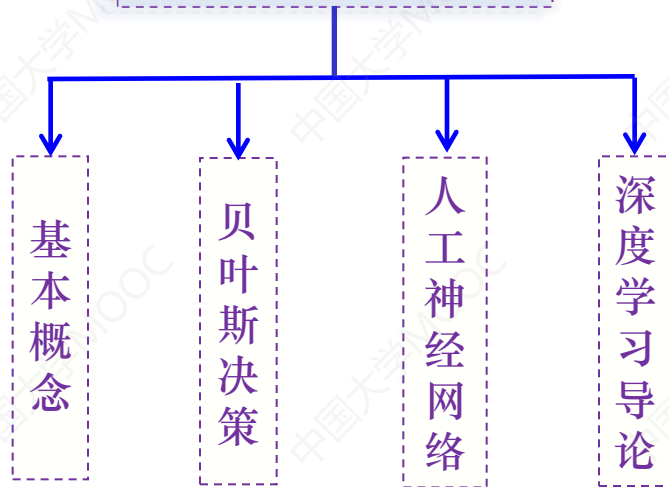


### 3. 课程主要内容

#### 数字图像处理



#### 机器学习基础





# 第四章 图像分割

- ◆ 引言
- ◆ 基于阈值的方法
- ◆ 基于边缘的方法
- ◆ 基于区域的方法
- ◆ 基于学习的方法



# 引言

## 为什么要进行图像分割？



姚明



ROCKETS

11

感兴趣区域  
分割

感兴趣区域  
识别



# 引言

➤ 为什么要进行图像分割?



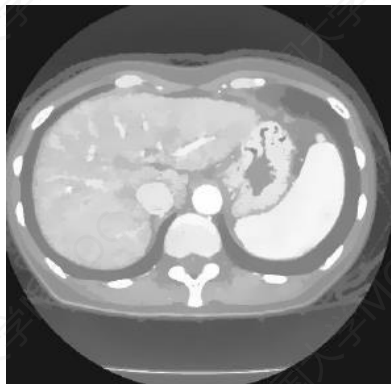
Mary

Bob



# 引言

➤ 为什么要进行图像分割?



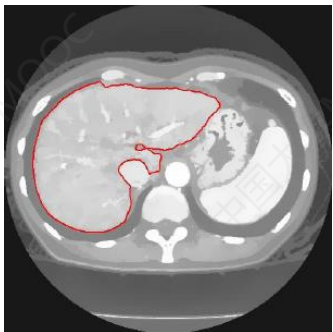
Liver Segmentation



# 引言

## ➤ 为什么要进行图像分割?

- 只对图像中的部分区域感兴趣：目标或前景
- 为了辨识和分析目标，需要对其提取或分割

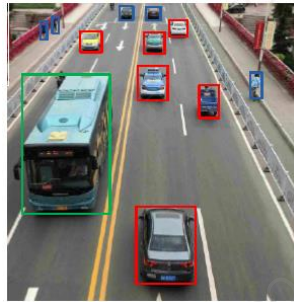
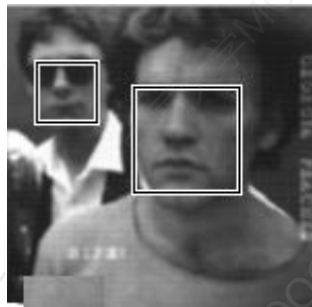
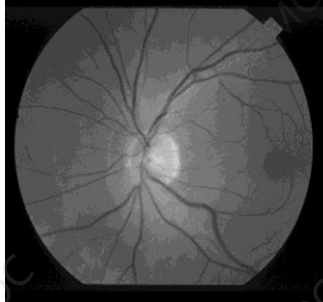
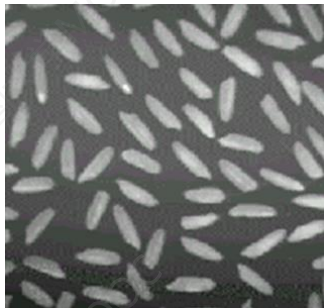




# 引言

## ➤ 什么是图像分割

- 将图像划分为若干互不相交的小区域
- 区域：具有共同属性的像素的连通集合
- 属性：灰度、颜色、纹理、同一个模式

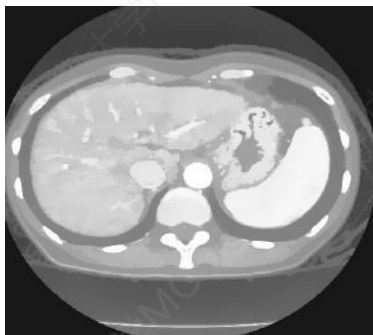
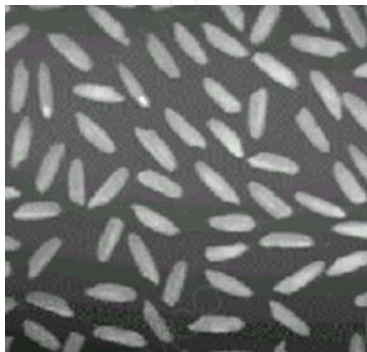






# 引言

## ➤ 如何进行图像分割?

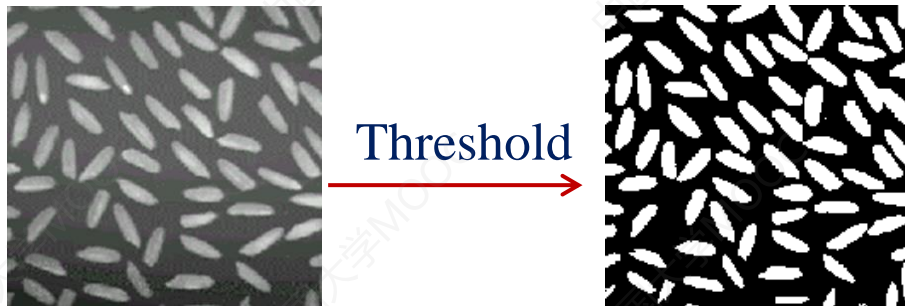




# 引言

## ➤ 图像分割

-- 基于阈值的分割方法

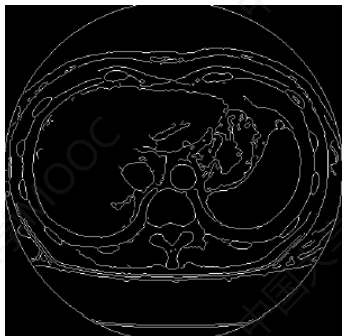
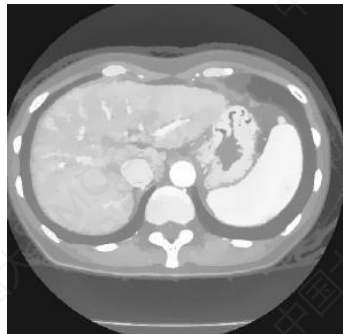




# 引言

## ➤ 图像分割

-- 基于**边缘**的分割方法

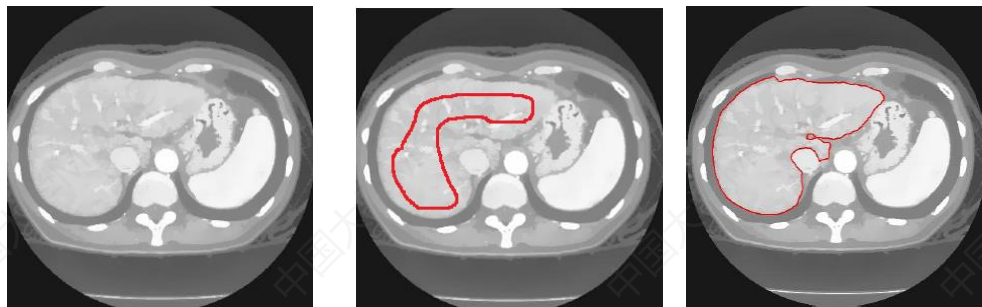




# 引言

## ➤ 图像分割

-- 基于区域的分割方法





# 引言

## ➤ 图像分割

-- 基于**学习**的分割方法 (Learning based method)



Pre-processing



Feature Extraction



Classification



## 第四章 图像分割

- ◆ 基于阈值的方法
- ◆ 基于边缘的方法
- ◆ 基于区域的方法
- ◆ 基于学习的方法

.....



# 谢 谢

本课程所引用的一些素材为主讲老师多年的教学积累，来源于多种媒体及同事和同行的交流，难以一一注明出处，特此说明并表示感谢！