

opencv图像处理

条件-基础知识

- python
 - 数组类型
 - 列表
 - 元组
 - 字典
 - 数组常见操作
 - 添加
 - 删除
 - 循环和遍历
 - 条件判断句
 - 函数
 - 输入输出
- 数学
 - 矩阵操作和变换
 - 数学名词和公式

图像基础知识

- 数字图像
 - 数字图像的概念
 - 数字图像的起源
 - 常见成像方式
 - 伽马射线成像
 - X射线成像
 - 红外线成像
 - 可见光成像
- 图像的属性
 - 图像格式
 - 图像尺寸
 - 图像分辨率
 - 图像通道
 - 图像直方图
- 色彩空间
 - RGB
 - HSV
 - HSI
 - CMYK

图像处理

- 绘图、添加文字
 - 直线
 - 矩形
 - 圆
 - 椭圆
 - 添加文字
- 图像几何变换
 - 平移
 - 缩放
 - 旋转
 - 仿射变化
- 图像滤波与增强
 - 线性滤波
 - 方框滤波
 - 均值滤波
 - 高斯滤波
 - 非线性滤波
 - 中值滤波
 - 双边滤波
 - 图像锐化
 - 直方图均衡化
 - Gamma变化
- 形态学变化
 - 腐蚀
 - 膨胀
 - 开运算
 - 闭运算
 - 形态学梯度
 - 顶帽
 - 黑帽

图像分割

- 阈值分割
 - 固定阈值
 - 自适应阈值
 - 大津阈值
- 边缘检测
 - 梯度算子
 - 边缘检测
- 连通域分析
- 图像轮廓
- 区域生长
- 分水岭算法

图像特征与目标检测

- 图像特征理解
- 形状特征
 - Harris
 - HOG原理
 - SIFT
- 纹理特征
 - LBP
- 模板匹配
- 人脸检测
- 行人检测

运动目标识别

- 摄像头调用
- 视频的读取与保存
- 帧差法
- 光流法
- 背景减除法