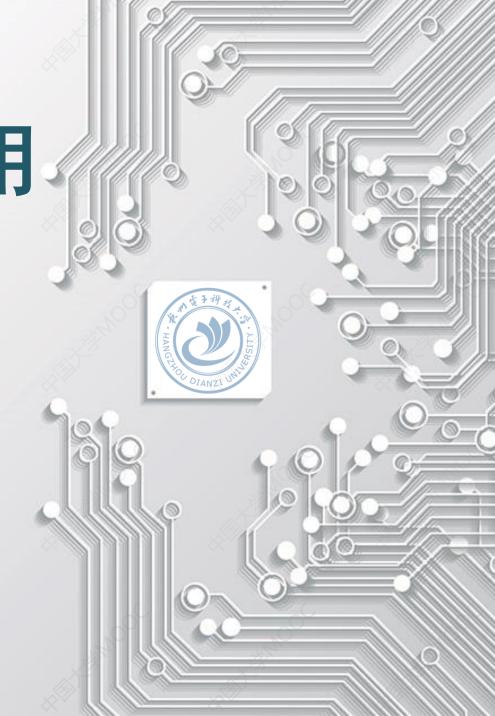
# 机器视觉技术与应用

1. OpenCV中Mat的基本使用

杭州电子科技大学 电子信息学院



1.使用 imread("文件名"),读取一张彩色图片。然后将每个像素的r,g,b值同时改为(r+g+b)/3,即将3个通道的值统一为相同值,改为3个通道的平均值。然后显示图片,观察图片显示的特点,可多测试几张图像。可参考以下源码

```
cv::Mat srcMat = imread("D:\\1.jpg");
int height = srcMat.rows; //行数
int width = srcMat.cols; //每行元素的总元素数量
for (int j = 0; j < height; j + +)
 for (int i = 0; i < width; i++)
                       -开始处理每个像素
    uchar average = (srcMat.at<Vec3b>(j, i)[0] + srcMat.at<Vec3b>(j, i)[1] +
   srcMat.at < Vec3b > (j, i)[2])/3;
   srcMat.at < Vec3b > (j,i)[0] = average;
   srcMat.at<Vec3b>(j,i)[1] = average;
   srcMat.at < Vec3b > (j,i)[2] = average;
   } //单行处理结束
imshow("src",srcMat);
```

2.使用 imread("文件名", 0), 读取一张彩色图片。参数0的意思是, 将读取的图片读取后直接转换为灰度图。

imread( "文件名",0);

然后使用imshow函数显示图像,观察图像,和练习1的结果比较。

3.在练习1的基础上,在处理每个像素的时候加个一个条件。声明一个 uchar变量

uchar threshold = 100;

如果average>threshold 则average=255, 否则为0。

然后再把average值赋值给像素的3个通道,并通过imshow函数观察结果,

然后修改threshold值,观察输出结果。

4.读取一张图片,存入mat型变量srcM,然后声明两个mat型数据,命名为deepMat和shallowMat。分别用深复制和浅复制把srcM的内容赋值给两个mat。然后用例3中的方法修改srcM的值。观察deepMat和shallowMat的变化