

# 基于编码特征的二维码检测方法研究

刘阳 13307130167

复旦大学 计算机学院

## I. 摘要

在当今智能设备大规模普及的情况下，由于二维码信息密度高，信息类型丰富，使得其应用场景越来越广阔。如何快速有效地检测和识别二维码，成了一个应用前景很广，实用性很强的课题。本报告先从二维码检测的研究历史和研究现状开始，接着介绍二维码的结构和编码。之后着重研究二维码检测方法和其实现，并讨论不同方法的优缺点。最后是实验和讨论总结部分。

## II. 关键词

计算机视觉，图像处理，二维码，Max-Min算法，Canny算子，轮廓检测，透视变换，OpenCV

## III. 引言

### i. 问题陈述

本报告主要依据二维码的编码特点，研究二维码的检测方法。虽然二维码的编码规范有助于实现快速检测的算法，但是真实场景中，二维码取景时往往伴随着光照不足，摄像设备分辨率低，图像倾斜，变形，扭曲，甚至部分被遮挡的情况。而我们不单单满足于规范二维码的检测，而是要挑战复杂摄像条件下二维码的检测。

具体挑战分为：1. 光照不足引起的图像二值化效果不理想问题，2.摄像设备分辨率低引起的图像边缘检测问题，3.二维码取景时的噪声问题，4.二维码定位模块的位置检测问题，5.多二维码分割问题，6.变形图像的变换问题。

### ii. 应用场合

具体挑战分为：1. 光照不足引起的图像二值化效果不理想问题，2.摄像设备分辨率低引起的图像边缘检测问题，3.二维码取景时的噪声问题，4.二

维码定位模块的位置检测问题，5.多二维码分割问题，6.变形图像的变换问题。

## IV. 方法

## V. 实验和讨论

## VI. 结语

## 参考文献

[1]