**计算机视觉算法及实践 第一次作业**

**split-and-merge算法实现报告**

**国际学院**

**2017215103班**

**2017212647**

**马铭泽**

完整代码详见GitHub：<https://github.com/MalcolmMa1998/Computer-Vision>

# 1 实验要求

给定图像轮廓链码表示：

00007 00777 77766 76666 66665 76766 56454 43436 66656 55454 44434 33232 22254 54434 23221 21322 22222 21221 11111 00100 00

请实现一个split-and-merge算法，使用27条线段近似表示这一轮廓，使得近似误差最小。

要求:

1. 求出最小误差值；
2. 画出轮廓曲线及其近似多边形。

# 2 实验步骤

1. 通过链码确定多边形的坐标
2. 随机选出27个点作为初始点
3. 通过误差函数计算误差
4. 算出初始点形成多边形的误差
5. 使用split-and-merge算法求出最优误差
6. 输出最终多边形点的坐标

# 3 实验结果

实现split-and-merge算法，得到局部最小误差和最终的近似多边形各个点的坐标。

生成图像存储：

图片包含 照片, 鸟, 大, 白色

描述已自动生成

初始误差为：35.19067448629661

局部最小误差为：34.87444672027977