

---

## 题目：基于遗传算法的图像分割

### 摘要

图像分割是进行图像处理的基础技术，在计算机视觉和人脸识别的普遍应用的现今，对图像分割的研究和发展变得尤为重要。图像分割的目的是根据特定的标准将图像划分为前景元素和背景，提取出可研究的部分，并且用于后续的研究。在对于图像的处理中，用的最多的还是基于阈值分割的方法，除此之外还有其他的分割方法。

本文将通过介绍分割图像的原理，分析为什么阈值分割图形成为主流，同时用程序将阈值分割与其他分割方法进行对比，更加直观的观察实验结果。主要原理就是根据指定阈值将图像区分为目标元素和背景。从实验数据发现，基于阈值分割处理速度快，分割效率高。

在文章中，不仅讨论了常用的阈值分割方法，同时还通过将阈值分割与智能算法结合起来，优化分割的效果。由于在常用的分割算法中，驼峰相差较大的图像灰度直方图中有较好的图像分割效果，但对于灰度直方图峰值不高或者驼峰相差不明显的图像分割效果不明显，由此提出的基于遗传算法优化的最大类间方差很好的解决了这个问题。

**关键词：**遗传算法；图像分割；最大熵；最大类间方差

## **Abstract**

Image segmentation is the basic technology of image processing. Nowadays, the research and development of image segmentation has become particularly important in the application of computer vision and face recognition. The purpose of image segmentation is to divide the image into current elements and background according to specific standards, extract the part that can be studied, and use it for subsequent research. In the image processing, the method based on threshold segmentation is the most used, in addition to other segmentation methods.

This paper will introduce the principle of image segmentation, analyze why threshold segmentation graphics become the mainstream, and compare threshold segmentation with other segmentation methods with a program, so as to observe the experimental results more intuitively. The main principle is to distinguish an image into a target element and a background according to a

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/877022156144006162>