

技术方法

标记分水岭算法及区域合并的遥感图像分割

陈波^{1,2}, 张友静², 陈亮^{1,2}

1. 河海大学水资源环境学院, 南京210098; 2. 河海大学水文水资源与水利工程科学国家重点实验室, 南京210098

摘要:

传统的分水岭算法通常对梯度图像进行无标记分割, 其结果是容易造成过度分割。本文采用了一种基于标记的分水岭算法, 首先, 利用Sobel边缘算子对原遥感图像进行梯度重建, 获得梯度幅值图像, 同时计算待分割区域的周长、面积和形态因子, 并对其进行标记; 然后, 利用距离函数图标定种子法和等值线跟踪法获得初始分割图像; 最后, 利用改进的区域合并方法获得最终的分割结果。实验结果表明了该方法的有效性。

关键词: 遥感图像 标记 分水岭算法 分割 区域合并

SEGMENTATION OF THE REMOTE SENSING IMAGE BASED ON METHOD OF LABELING WATERSHED ALGORITHM AND REGIONAL MERGING

CHEN Bo^{1,2}, ZHANG You-jing², CHEN Liang^{1,2}

1. Water Resource and Environment College of Hohai University, Nanjing 210098, China; 2. State Key Laboratory of Hydrology-Water Resources and Hydraulic Engineering of Hohai University, Nanjing 210098, China

Abstract:

Segmentation of gradient images in the traditional watershed algorithm usually has no markers, which is likely to cause excessive segmentation. This paper presents a watershed algorithm based on the label. First, the gradient images are obtained through the reconstruction of gradient by using Sobel operator and, at the same time, the perimeter, area and morphology factors of the region are computed and labeled. Then, the initial image of segmentation is acquired by using the method of distance function icon for determining the seeds and the technique of isoline tracking. Finally, the last result of segmentation is obtained by using an improved method of regional merging. The experimental result shows the effectiveness of the method.

Keywords: Remote sensing image Label Watershed algorithm Segmentation Region merging

收稿日期 2006-07-02 修回日期 2006-08-29 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者: 桂德竹(1983-), 男, 硕士研究生, 主要从事遥感图像信息系统及遥感图像处理等研究。

作者简介:

作者Email:

参考文献:

本刊中的类似文章

- 赫华颖, 陆书宁. 几种小波基在遥感图像压缩中的应用效果比较[J]. 国土资源遥感, 2008, 19(3): 27-31
- 胡潭高, 张锦水, 潘耀忠, 宋国宝, 董燕生, 贾斌. 基于不同抽样方法的遥感面积测量方法研究[J]. 国土资源遥感, 2008, 19(3): 37-41
- 何海清, 李发斌, 李何超, 王勇. 基于权重与混合模型的遥感图像分类方法研究[J]. 国土资源遥感, 2008, 19(2): 18-21
- 陈姚, 王金亮, 李石华. 遥感图像中云层遮挡影响消除方法研究述评[J]. 国土资源遥感, 2006, 17(1): 61-65

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF(468KB)
- [HTML全文]
- 参考文献[PDF]
- 参考文献

服务与反馈

- 把本文推荐给朋友
- 加入我的书架
- 加入引用管理器
- 引用本文
- Email Alert
- 文章反馈
- 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

- 遥感图像
- 标记
- 分水岭算法
- 分割
- 区域合并

本文作者相关文章

- 陈波
- 张友静
- 陈亮

PubMed

- Article by Chen, B.
- Article by Zhang, Y. J.
- Article by Chen, L.

5. 聂芹, 李连运. 多步骤分类法在上海市闵行区土地利用/覆盖信息提取中的应用[J]. 国土资源遥感, 2006,17(1): 79-82

6. 郑伟, 曾志远. 遥感图像大气校正的黑暗像元法[J]. 国土资源遥感, 2005,16(1): 8-11

文章评论

反馈人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text" value="6087"/>