

研究论文

地理模拟优化系统GeoSOS及前沿研究

黎夏;李丹;刘小平;何晋强

中山大学地理科学与规划学院, 广东 广州 510275

摘要:

提出地理模拟优化系统(GeoSOS)的概念、研究内容和实现方法, 以提供一种十分有效的地理过程分析和空间探索的工具。地理模拟优化系统的理论基础涉及复杂系统理论、地理信息科学、计算机科学、地理学等。所提出的地理模拟优化系统由3个子模块构成: 元胞自动机模拟子系统、多智能体模拟子系统和基于生物智能的优化子系统。建立地理模拟优化系统可以为复杂资源环境及变化提供一种有效的模拟和优化工具, 弥补目前GIS对过程分析功能的严重不足。

关键词: 地理模拟优化系统 GIS 元胞自动机 多智能体

Geographical Simulation and Optimization System (GeoSOS) and Its Cutting edge Researches

LI Xia, LI Dan, LIU Xiaoping, HE Jinqiang

School of Geography and Planning, Sun Yat sen University, Guangzhou 510275,China

Abstract:

This paper discusses the concepts and methodologies of Geographical Simulation and Optimization System (GeoSOS). The objective is to provide an efficient spatial exploratory tool for geographic process analyses. The basis of GeoSOS includes complex system theories, GIS, computer sciences and geography. The proposed GeoSOS includes three components, Cellular Automata (CA), Multi Agent Systems (MAS), and Swarm Intelligence (SI). The establishment of GeoSOS can provide useful toolboxes for solving many simulation and optimization problems that can be difficult to solve by using existing functionality of GIS.

Keywords: Geographical Simulation and Optimization Systems; Cellular automata; Multi agent systems; Swarm Intelligence.

收稿日期 2008-12-17 修回日期 2009-04-23 网络版发布日期 2009-08-10

DOI:

基金项目:

通讯作者: 黎夏

作者简介: 黎夏(1962 ), 男, 广西梧州人, 教授, 主要从事遥感和地理信息系统研究.E-mail: lixia@mail.sysu.edu.cn

作者Email:

参考文献:

本刊中的类似文章

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(2612KB)
- ▶ [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

- ▶ 地理模拟优化系统
- ▶ GIS
- ▶ 元胞自动机
- ▶ 多智能体

本文作者相关文章

- ▶ 黎夏
- ▶ 李丹
- ▶ 刘小平
- ▶ 何晋强

PubMed

- ▶ Article by Li, J.
- ▶ Article by Li, D.
- ▶ Article by Liu, X. B.
- ▶ Article by He, J. J.