

<<空间信息剖分组织导论>>

图书基本信息

书名：<<空间信息剖分组织导论>>

13位ISBN编号：9787030332530

10位ISBN编号：7030332539

出版时间：2012-3

出版时间：科学出版社

作者：程承旗 等著

页数：265

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<空间信息剖分组织导论>>

内容概要

《空间信息剖分组织导论》是作者多年来研究成果的总结，主要探讨全球空间信息组织中的基础问题。

全书共分10章，系统阐述了全球空间信息剖分组织理论的架构体系、基本原理、数据模型及应用方法等，主要包括全球空间信息剖分组织中的框架、标识、存储、索引、表达、计算、空间关系及应用系统设计等方面的内容。

作为国内第一部全面论述空间信息剖分组织理论与方法的专著，对地球剖分理论在地理信息科学、遥感与测绘科学及计算机等相关学科中的发展有重要意义。

《空间信息剖分组织导论》内容涵盖了作者对该领域的前瞻性思考及最新研究成果，并吸收了国内外有代表性的研究成果，具有较高的学术价值。

《空间信息剖分组织导论》脉络清晰、结构完整、内容深入浅出，可供遥感、测绘、地理信息系统、农、林、土地、气象、城市管理、社会经济统计及航空航天、计算机等领域相关专业的教师、科研人员及研究生阅读参考。

<<空间信息剖分组织导论>>

作者简介

程承旗，北京大学工学院航空航天系教授，博士生导师，航空航天信息工程研究所所长；北京大学先进技术研究院副院长；中国地理信息系统协会工程专委会主任；国家973项目首席科学家，国家863某专家组专家，国家高分辨率对地观测重大专项某专家组专家。

研究方向：3S+C(遥感、地理信息、定位+通信)信息工程、空间信息组织理论与技术。

<<空间信息剖分组织导论>>

书籍目录

丛书出版说明

序

前言

第1章 绪论

1.1 空间信息组织

1.1.1 什么是空间信息？

1.1.2 什么是空间信息组织？

1.1.3 空间信息组织的类型

1.1.4 空间信息组织的基本方法

1.2 空间信息组织的历史脉络

1.2.1 纸质地图组织阶段

1.2.2 数字地图组织阶段

1.2.3 数据库组织阶段

1.2.4 全球信息一体化组织阶段

1.3 当代空间信息组织面临的问题与挑战

1.3.1 全球信息化带来的挑战

1.3.2 信息大众化带来的挑战

1.3.3 卫星时代的问题与挑战

1.4 空间信息组织为剖分理论的发展提供了新的契机，

1.5 本章小结

第2章 地球剖分与空间信息剖分组织

2.1 地球剖分的基本概念

2.2 空间信息剖分组织的思路与优势

2.2.1 空间信息剖分组织的思路

2.2.2 空间信息剖分组织的优势

2.3 空间信息剖分组织的基本原理

2.3.1 地球球面空间的可剖分性原理

2.3.2 剖分面片及关联信息的可标识性原理

2.3.3 剖分面片的可定位性原理

2.3.4 剖分面片的可索引性原理

2.3.5 剖分面片的多尺度性原理

2.3.6 剖分面片的空间关联性原理

2.4 空间信息剖分组织的基本特性

2.4.1 剖分层次性与空间尺度一致

2.4.2 空间位置标识全球唯

2.4.3 空间位置标识包含空间与尺度信息

2.4.4 空间数据组织与表达统

2.4.5 离散性与并行计算统

2.5 空间信息剖分组织的技术体系

2.5.1 地球空间剖分框架

2.5.2 剖分标识

2.5.3 剖分索引

2.5.4 剖分存储

<<空间信息剖分组织导论>>

- 2.5.5 剖分表达
 - 2.5.6 剖分计算
 - 2.5.7 剖分地理空间关系与分析
 - 2.6 空间信息剖分组织的应用方向
 - 2.6.1 全球空间信息共享组织的应用方向
 - 2.6.2 全球空间信息存储组织的应用方向
 - 2.6.3 全球空间信息服务组织的应用方向
 - 2.7 空间信息剖分组织的科学思考
 - 2.7.1 剖分组织是否能解决世界的粒子性表达问题？
 - 2.7.2 剖分组织是否可以解决地球球面与平面一体化问题？
 - 2.7.3 剖分组织是否可以解决地球空间的多尺度问题？
 - 2.7.4 剖分组织是否能解决矢量与栅格之争的问题？
 - 2.7.5 剖分编码能部分替代经纬度坐标吗？
 - 2.7.6 剖分编码是否可以建立地球空间信息的唯一标识？
 - 2.8 本章小结
- 第3章 空间信息剖分组织框架设计原理与方法
- 3.1 什么是空间信息剖分组织框架？
 - 3.1.1 空间信息剖分组织框架
 - 3.1.2 剖分面片
 - 3.1.3 面片编码
 - 3.2 地球空间剖分研究回顾
 - 3.2.1 经纬度剖分网格体系
 - 3.2.2 国家标准网格体系
 - 3.2.3 全球离散网格系统
 - 3.3 空间信息剖分组织框架的测绘学基础
 - 3.3.1 地球椭球体的几何定义
 - 3.3.2 高程基准
 - 3.3.3 大地地理坐标系
 - 3.3.4 空间直角坐标系
 -
- 第4章 空间信息剖分标识原理与方法
- 第5章 空间信息剖分存储组织原理与方法
- 第6章 空间信息剖分索引原理与方法
- 第7章 空间信息剖分表达原理与方法
- 第8章 空间信息剖分计算原理与方法
- 第9章 空间关系剖分分析原理与方法
- 第10章 空间信息剖分组织应用系统设计
- 参考文献

<<空间信息剖分组织导论>>

章节摘录

版权页：插图：在空间位置剖分标识模型中，剖分层级编码主要负责标识面片所在的剖分层级，设计编码长度为5bit，编码容量为0~31；剖分面片编码主要负责标识面片所在空间位置和区域，编码长度随剖分面片层级的不同而变化。

因此，从空间位置剖分标识编码中，不仅能获知空间区域的位置信息，还可以得到剖分层级等尺度信息。

剖分面片可以递归细分，面片编码对空间位置、区域的标识具有层级嵌套的特点。

因此，空间位置剖分标识具备多尺度和高精度的特性，非常有利于多尺度空间信息组织与分析。

空间位置剖分标识编码的主要特性体现在以下几个方面：（1）区域性。

每个空间位置剖分标识编码都标识了地理空间中的一个固定区域，编码越短，标识的空间区域范围越大；编码越长，标识的空间区域范围越小。

理论上，空间剖分区域可以无限细分，但无论如何细分，空间位置剖分标识编码都不是一个抽象的质点信息，而是一个区域范围的信息。

如，剖分到96级将达到微米级，但它标识的还是一个区域信息，只是区域非常小。

（2）多尺度性。

空间位置剖分标识编码与传统地理位置编码的不同之一，在于剖分标识编码具有空间多尺度性。

传统地理编码只是标定了空间位置，不含空间范围或尺度信息。

剖分标识编码自身含有剖分层级编码，可直接获知编码标识区域的尺度信息。

（3）递归性。

由于地球剖分框架本身具有层次性，上下剖分层级之间具有递归性。

因此，空间位置剖分标识编码本身也具有递归性，即通过上下两层面片编码就可以确定下层面片与上层面片间的相对位置关系。

（4）唯一性。

地球剖分是将地球表面分成形状近似、空间无缝无叠、尺度连续的多层次面片，每一个面片被赋予一个全球唯一的地址编码。

因此，空间位置剖分标识编码本身就具有全球唯一性，为解决空间数据整合、尺度转换和快速检索等问题提供了标识基础。

<<空间信息剖分组织导论>>

编辑推荐

《空间信息剖分组织导论》是地球观测与导航技术丛书之一。

<<空间信息剖分组织导论>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>