第一图书网, tushu007.com

<<地理信息系统导论>>

图书基本信息

书名：<<地理信息系统导论>>

13位ISBN编号：9787562456384

10位ISBN编号：7562456380

出版时间：2010-9

出版时间：重庆大学出版社

作者：刘明皓 编

页数：146

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

前言

地理信息系统是一种用于采集、存储、管理、分析以及显示地理信息的计算机系统。
自20世纪60年代初期以来，随着计算机技术的发展，特别是图形图像技术和数据库技术的发展，计算机技术开始用于地图制作、编辑和空间分析中。
近年来，计算机软硬件技术的发展大大拓宽了GIS的应用领域，使得GIS在资源调查、环境评估、灾害预测、国土管理、城市规划、邮电通信、交通运输、军事、公安、水利电力、公共设施管理、农林牧业、统计、商业金融等行业应用中发挥着越来越重要的作用。
1998年美国副总统戈尔提出“数字地球”的概念；2004.年8月，美国劳工部将空间信息技术与纳米技术、生物技术列为未来三大主要上升领域，由此可见，地理信息系统已经得到越来越多的认可。
在这样的背景下，地理信息系统也越来越融人IT技术的主流，为了适应新时期GIS技术的变化，满足各种应用对GIS的新需求，我们编写了这一部作为入门级读物的教材，旨在全面地覆盖GIS相关知识的基础上，贴近现实，体现实用，同时紧扣当前GIS的前沿技术，引领读者进人GIS的殿堂。
本书的结构如下：全书共11章。
第l章为绪论，主要介绍地理信息系统的一些相关背景知识、GIS的发展历程、系统构成及GIS与其他相关学科与技术的关系；第2章，介绍地理空间的表达、地理坐标系、地图投影和地图比例尺等基础知识；第3章，介绍空间数据结构与空间数据库空间数据采集方法和空间数据库建设技术流程；第4章，介绍GIS数据采集过程中的数据来源；第5章，空间数据质量与数据标准；第6章，介绍GIS的基本空间分析功能，包括缓冲区分析、叠置分析、网络分析、地形分析与统计分析等；第7章，介绍地理信息系统的高级空间分析模型、数据仓库与空间数据挖掘、数字地面模型等高级技术；第8章，介绍地理信息系统开发相关的技术和流程，并结合实例进行阐述。

第一图书网, tushu007.com

内容概要

地理信息系统（Geographical Information System，GIS）发展日新月异，目前已经融入IT技术的主流，发展为集遥感、全球定位系统、互联网、物联网技术于一身的综合学科。
本书是关于地理信息系统的入门教材。
书中系统地介绍了GIS的基本理论、主要应用和新技术。
本书共由11章和2个附录组成。
第1章为 GIS概论；第2章为空间信息基础；第3章为GIS数据结构和空间数据库；第4章为空间数据采集和空间数据处理；第5章为空间数据质量与数据标准；第6章为空间数据基本分析；第7章为高级空间分析；第8章为地理信息系统应用与开发；第9章为地理信息可视化；第10章为地理信息应用；第11章为地理信息新技术。
每章前面提供学习指南，后面提供思考题及进一步讨论的问题，便于读者阅读使用。
2个附录分别为GIS行业相关技术规范与标准和GIS中的一些常用术语释义。
　该书贴近现实，体现实用，同时紧扣当前GIS的前沿技术。
该书既可作为高等院校地理信息系统、地理、土地资源、城市规划等专业本科生和高职高专学生的教材，也可作为生态环境、资源和环境信息系统以及地学类专业的基础课程用书。

<<地理信息系统导论>>

书籍目录

第1章 概论 1.1 基本知识 1.2 GIS的发展概况 1.3 地理信息系统的构成 1.4 GIS与相关学科及技术的关系 思考题第2章 空间信息基础 2.1 地理空间的表达 2.2 地理坐标系 2.3 地图投影与地图比例尺 2.4 空间数据的组织与编码 思考题第3章 GIS数据结构及空间数据库 3.1 地理实体及其描述 3.2 空间数据模型 3.3 空间数据结构 3.4 空间数据库设计 思考题第4章 空间数据的采集和空间数据的处理 4.1 空间数据与空间数据来源 4.2 空间数据采集的主要方法 4.3 空间数据库建设 思考题第5章 空间数据质量与数据标准 5.1 空间数据质量 5.2 空间数据标准 思考题第6章 基本空间分析 6.1 空间分析概述 6.2 基本空间分析 思考题第7章 高级空间分析 7.1 高级空间分析模型 7.2 数据仓库与空间数据挖掘 7.3 数字地面模型 思考题第8章 地理信息系统应用与开发 8.1 地理信息系统的应用模式 8.2 地理信息系统的开发 8.3 地理信息系统工程 思考题第9章 地理信息可视化 9.1 概述 9.2 二维空间信息可视化 9.3 三维信息可视化与虚拟地理环境 思考题第10章 地理信息系统的应用 10.1 地理信息系统与农业气候资源精细化模拟 10.2 地理信息系统与地质灾害 10.3 地理信息系统与港口航道管理 10.4 GIS在土地定级中的应用 10.5 车载导航系统 思考题第11章 地理信息系统新技术 11.1 多维GIS技术 11.2 虚拟现实技术 11.3 移动GIS 11.4 Web GIS 11.5 空间数据共享与标准化 11.6 Service GIS 思考题附录 附录A GIS行业相关技术规范与标准 附录B GIS中一些常见术语释义参考文献

章节摘录

插图：数据坐标转换包括数据平移、旋转、比例尺缩放以及地图投影变换。
数据概括也称制图综合或地图概括，它包括数据平滑、简化、融合等过程。
除上述数据处理功能外，GIS通常还具有数据剪裁、拼接、提取等功能。
3）数据集成功能数据集成功能包括数据存储与组织。
高效的数据存储与组织机制是建立地理信息系统数据库的关键。
栅格模型、矢量模型或栅格、矢量混合模型是常用的空间数据组织方法。
由于GIS数据的特殊性，一般信息系统中的数据结构和数据管理系统不适合管理空间数据，因此，GIS必须发展自己特有的数据存储、组织和管理功能。
在空间数据组织与管理中，最为关键的是如何将空间数据与属性数据融为一体。
GIS数据库是区域内的地理要素特征以一定的组织方式存储在一起的相关数据的集合，由于空间数据与属性数据具有不可分割的联系，以及空间数据之间具有显著的拓扑结构等特点，GIS数据库管理功能除了与属性数据相关的数据管理功能之外，还应具备空间数据库的定义，数据访问和提取，从空间位置检索空间物体及其属性，从属性条件检索空间物体及其位置，开窗和接边操作，以及数据更新和维护等功能。
4）数据分析功能数据分析功能包括较为简单的空间查询、检索、统计、计算等功能，也包括较为复杂的空间分析与模型分析功能。
空间查询与分析是地理信息系统的本质特征，它主要包括数据操作运算、数据查询检索以及数据综合分析。
数据查询检索即从数据文件、数据库或存储装置中，查找和选取所需的数据，是为了满足各种可能的查询条件而进行的系统内部数据操作。
例如，数据格式转换、矢量数据叠合、栅格数据叠加操作以及按一定模式关系进行的各种数据运算，包括算术运算、关系运算、逻辑运算、函数运算等。
综合分析功能可以提高系统评价、管理和决策的能力，主要包括信息测量、属性分析、统计分析、二维模型分析、多维模型分析及多要素综合分析等。
GIS建模是指用GIS和空间数据建立分析模型。
GIS一方面应为用户提供空间数据建模及分析操作的手段，另一方面应向用户提供友好的使用界面。
空间数据建模的基本任务是，针对所研究的空间现象或问题，描述GIS的空间数据组织，设计GIS空间数据库模式，确定数据实体或目标及其关系，设计在计算机中的物理组织、存储路径和数据库结构等。
这项工作是以空间数据模型的理论为指导的。
空间数据模型是关于现实世界中空间实体及其相互问联系的概念，为描述空间数据组织和设计空间数据库模式提供了基本的方法。

编辑推荐

《地理信息系统导论》是由重庆大学出版社出版的。

第一图书网, tushu007.com

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