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：9787302196686

10位ISBN编号：7302196680

出版时间：2009-3

出版时间：清华大学出版社

作者：余明，艾廷华 著

页数：249

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

21世纪是信息时代，地理信息系统（Geographic Information System，GIS）作为传统地理科学和现代信息科学相结合的产物，目前已发展为集遥感、全球定位系统、互联网技术于一身的综合学科。
广义的地理信息学经历了从GI System到GI Science再到GI Service的发展，形成了理论研究、技术开发、工程应用与产业化管理的完善体系，在多个方向（包括时空数据结构与模型、空间决策支持、多源海量数据的集成管理、空间分析模型、地理信息多尺度表达与综合技术、地理信息可视化、地理信息智能化处理、网络地理信息系统技术等）获得了长足的发展。
GIS已在资源开发、环境保护、城市规划建设、土地管理、交通、能源、通信、林业、房地产开发、灾害监测与评估等应用领域得到了实际应用。
因此，为地学及相关专业的本科生阐述GIS的基础理论和方法，并为学生进一步深入学习和应用GIS打好基础是编写本书的主要目的。
同时，为了完善精品课程的建设，为了与同行更好地交流，为了给有志于学习GIS的学子们多提供一部参考教材也是编著本书的一个动力。
在福建省精品课程项目基金支持下，现已完成了本书的编写和出版工作。
本教材由福建师范大学地理科学学院的余明教授、武汉大学资源与环境学院的艾廷华教授共同编著，最后由余明教授统稿完成。
作者在参阅了国内外有关GIS教材、专著和论文的基础上，结合从事多年的地图、GIS教学和研究的经历而编著。
全书共由8章和3个附录组成，并与另一本《地理信息系统导论实验指导》成为配套教材，它们是GIS理论与实践相结合的有益尝试。
本书习题的答案放在《地理信息系统导论实验指导》的配书光盘中，供读者参考。
本书在内容和结构上分为8章。
第1章为GIS概述，主要介绍GIS概念、构成、功能、类型以及发展简史。
第2章为GIS的地理基础，重点叙述了地球空间的认知及表达、地球形状与地球空间模型、空间参照基础的坐标系以及地球时间系统。
第3章为GIS数据结构和空间数据库，主要说明GIS数据结构、GIS空间数据库和空间查询及数据探究。
第4章为GIS数据采集和数据处理，主要介绍GIS数据源、地理数据分类和编码、GIS数据采集和输入、GIS数据处理以及数据质量和精度控制。
第5章为GIS空间分析方法，这是本教材最重点的一章，所占的篇幅分量也最大，本章通过实例，并分为基于栅格数据的GIS空间分析和基于矢量数据的GIS空间分析两大部分进行叙述。
第6章为GIS应用模型，介绍了GIS应用模型概述以及常用的应用模型，并用案例加以说明。
第7章为GIS可视化及其产品输出，重点介绍了地理信息可视化理论、可视化技术、动态现象可视化以及GIS输出等内容。
第8章为GIS设计方法及应用，介绍了GIS的设计方法以及应用GIS开发系统的实践案例。

第一图书网, tushu007.com

内容概要

地理信息系统（Geographic Information System，GIS）是传统地学学科和现代信息科学相结合的产物，目前已发展为集遥感、全球定位系统、互联网技术于…身的综合学科。
《地理信息系统导论》是一部关于地理信息系统的入门教材。
书中系统地介绍了GIS的基本理论和主要应用。
全书共由8章和3个附录组成。
第1章为GIS概述：第2章为GIS的地理基础：第3章为GIS数据结构和空间数据库；第4章为GIS数据采集和数据处理：第5章为GIS空间分析方法：第6章为GIS应用模型；第7章为GIS可视化及其产品输出；第8章为GIS设计方法及应用。
每章前面提供本章导读、每章后提供思考题及进一步讨论的问题，便于读者阅读使用。
3个附录分别为地理信息系统导论实验项目，《地理信息系统导论》双语关键术语以及每章内容英语摘要及教学大纲。
书中提及的实验项目要与

<<地理信息系统导论>>

书籍目录

第1章 GIS概述1.1 GIS相关的概念1.1.1 数据、信息和地理信息1.1.2 系统、信息系统和GIS1.1.3 GIS与相关学科1.2 GIS构成1.2.1 GIS硬件1.2.2 GIS软件1.2.3 GIS数据1.2.4 GIS方法1.2.5 GIS人员1.3 GIS的功能1.3.1 GIS基本功能和核心功能1.3.2 GIS应用功能1.4 GIS类型1.4.1 按GIS功能分类1.4.2 按数据结构分类1.4.3 按数据维数分类1.4.4 按软件开发模式和支持环境分类1.5 GIS发展简史1.5.1 世界GIs发展简史1.5.2 中国GIS发展简史1.5.3 GIS发展趋势思考题第2章 GIS的地理基础2.1 地球空间的认知及表达2.1.1 地理实体和地理数据2.1.2 地理实体类型及空间关系2.1.3 地理数据、地理实体与图层2.2 地球形状与地球空间模型2.2.1 地球的形状2.2.2 地球空间模型2.3 空间参照基础的坐标系2.3.1 坐标系统2.3.2 地图投影2.4 地球时间系统2.4.1 时间的本质和含义2.4.2 量时原则和时间计量系统思考题第3章 GIS数据结构和空间数据库3.1 GIS数据结构3.1.1 矢量数据结构表示法3.1.2 栅格数据结构表示法3.1.3 面向对象的数据结构表示法3.2 GIS空间数据库3.2.1 空间数据库3.2.2 空间数据库的设计3.2.3 空间数据库的实现和维护3.2.4 数据存储和管理3.3 空间查询和数据探查3.3.1 空间查询3.3.2 数据探查思考题第4章 GIS数据采集和数据处理4.1 GIS数据源4.1.1 地图数据4.1.2 遥感数据4.1.3 野外测量和GPS数据4.1.4 其他数据源4.2 地理数据分类和编码4.2.1 地理数据的分类4.2.2 地理数据的编码4.3 GIS数据采集和输入4.3.1 建库前准备4.3.2 几何图形数据的采集4.3.3 属性数据采集和组织4.3.4 属性和几何数据的连接4.4 GIS数据处理4.4.1 空间数据格式的转换4.4.2 空间数据坐标的转换4.4.3 空间数据结构的转换4.4.4 数据检查和编辑4.4.5 空间数据的压缩和综合4.4.6 窄间数据的插值方法4.4.7 多源空间数据的整合4.5 数据质量和精度控制4.5.1 GIS数据质量4.5.2 GIS数据的误差4.5.3 GIS数据质量评价4.5.4 空间数据标准4.5.5 GIS元数据4.5.6 GIS互操作4.5.7 OpenGIS规范思考题第5章 GIS空间分析方法5.1 基于栅格数据的GIS空间分析5.1.1 栅格叠加分析5.1.2 栅格缓冲分析5.1.3 栅格邻域分析5.1.4 栅格窗口分析5.1.5 栅格地形分析5.2 基于矢量数据的GIS空间分析5.2.1 矢量地理查询5.2.2 矢量缓冲分析5.2.3 矢量叠置分析5.2.4 矢量网络分析5.2.5 矢量地形分析5.2.6 矢量邻域分析思考题第6章 GIS应用模型6.1 GIS应用模型概述6.1.1 GIS应用模型的分类6.1.2 GIS应用模型与GIS空间分析6.1.3 GIS应用模型的构建6.2 常用的应用模型6.2.1 适宜性分析模型6.2.2 地学模拟模型6.2.3 发展预测模型6.2.4 交通规划模型思考题第7章 GIS可视化及其产品输出7.1 地理信息可视化7.1.1 可视化定义7.1.2 地理信息可视化概念7.1.3 地理信息可视化理论7.2 地理信息可视化技术7.2.1 概念和形式7.2.2 地理信息可视化过程7.2.3 电子地图7.3 动态现象可视化7.3.1 动态地图概念7.3.2 动态地图符号7.3.3 动态电子地图分类7.3.4 动态电子地图的设计7.4 GIS输出7.4.1 电子地图的输出7.4.2 地图(集)生产出版思考题第8章 GIS设计方法及应用8.1 GIS的设计开发简介8.1.1 工具型GIS和应用型GIS8.1.2 三种开发方法简介8.2 GIS开发的系统工程方法8.2.1 GIS工程的概念8.2.2 GIS工程开发阶段划分及任务制定8.2.3 GIS工程开发中的组织管理8.3 应用GIS开发案例8.3.1 福建省生态环境信息系统构建及应用研究8.3.2 福建省生态环境综合信息图谱构建与应用思考题附录A 地理信息系统导论实验项目附录B 本书双语关键术语附录C 本书每章 内容英语摘要及教学大纲参考文献

章节摘录

插图：尽管GIS定义不统一，具体的GIS系统显示内容也不同，但能构成GIS的都具备以下要素：第一，应有处理地理数据的能力；第二，在统一的地表定位坐标系统下，以特定的数据模型输入、组织、存储和管理地理数据，并允许用户根据地理空间位置访问数据，或根据专题属性访问数据，以可视化的形式表示地理数据；第三，拥有一套特殊的用于处理和分析地理数据的基本工具；第四，要有很强的地理数据的输出功能。
若从人机系统来看，GIS则由硬件、软件、数据、应用环境（即方法和人员）等要素组成，如图1.4所示。
若只从计算机系统来看，GIS则由输入系统、输出系统和处理系统三大部分构成。

<<地理信息系统导论>>

编辑推荐

《地理信息系统导论》注重理论和实践相结合。
在本教材基础上，还配套出版了《地理信息系统导论实验指导》对学生掌握GIS基础理论和基本操作有着实际的帮助。
《地理信息系统导论》针对高等院校地理、生态环境、城市规划等专业本科和高职高专学生，也可以作为地理信息系统、资源和环境系统以及地学类专业的基础课程用书。
《地理信息系统导论》体系完备，结构严谨，涵盖了GlS的概念、功能、原理和应用等内容。

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