第一图书网, tushu007.com

<<地理信息系统教程>>

图书基本信息

书名：<<地理信息系统教程>>

13位ISBN编号：9787307034327

10位ISBN编号：7307034328

出版时间：2002-2

出版时间：武汉大学出版社

作者：胡鹏,黄杏元,华一新

页数：316

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

新的世纪人类社会面临人口增长、环境变异、资源匮乏等全球性问题，人们把解决这些问题的希望寄托于现代管理和科技。
地理信息系统作为传统地学学科和现代科学相结合的产物，目前已发展成为集遥感、全球定位系统、互联网技术于一身的综合集成化技术系统，其概念层出不穷，技术日新月异，它的理论、方法和技术作为地学学科的技术基础课程不仅吸引了广大地学、信息技术工作者及学生的研究和关注，而且受到更广泛的经济、文化、社会工作者及学生的青睐。
因此，简明阐述地理信息系统的基础理论和方法，为对它的深入学习和发展奠定良好基础是本教程的基本出发点。
基于上述，1996年国家测绘教材指导委员会便将该教科书确定为国家“九五”重点教材，并决定由南京大学、原武汉测绘科技大学和原解放军测绘学院三校合作编写。
在各位作者的共同努力下，历时多年，终于完成了本教材的编写工作。
本教材是作者在参阅厂国内外有关地理信息系统的教材、专著和论文基础之上，并结合地理信息系统教学和研究的实践编写的。
全书由八章和附录组成。
由黄杏元（大纲和第一章）、华一新（第二、三、四、五章）、胡鹏（第六、七、八章和附录）分工编写，李国建博士补充了7．8节和习题，吴艳兰博士生补充厂1.4节，最后由胡鹏统一、审校和定稿。
感谢武汉大学徐庆荣教授对本书的审阅及修改意见！
本书可作为普通高等学校测绘、地理、地质、城规、市政管理、土地、资源与环境等专业本科生和研究生教材，也可供从事地理信息系统、资源和环境信息系统、上地和各种专业信息系统等相应工作的科技人员和管理人员参考。
地理信息系统正处在迅猛发展之中，由于作者水平所限，不成熟不完善之处在所难免，希望读者提出宝贵意见。
编著者　　2001年l0月

第一图书网, tushu007.com

内容概要

地理信息系统作为传统地学学科和现代科学相结合的产物，目前已发展成为集遥感、全球定位系统、互联网技术于一身的综合集成化技术系统。
本书简明阐述地理信息系统的基础理论和方法，为对它的深入学习和发展奠定良好基础。
　本书可作为普通高等学校测绘、地理、地质、城规、市政管理、土地、资源与环境等专业本科生和研究生教材，也可供从事地理信息系统、资源和环境信息系统、土地和各种专业信息系统等相应工作的科技人员和管理人员参考。

书籍目录

第1章 绪论 1.1 地理信息系统的概念 1.2 地理信息系统的组成 1.2.1 系统硬件 1.2.2 系统软件 1.2.3 空间数据 1.2.4 应用人员 1.2.5 应用模型 1.3 地理信息系统的功能 1.3.1 基本功能 1.3.1 应用功能 1.4 地理信息系统的发展 1.4.1 GIS发展简史 1.4.2 当代GIS发展动态 参考题第2章 地理信息系统的空间数据结构和数据库 2.1 空间数据结构 2.1.1 概述 2.1.2 矢量数据结构 2.1.3 栅格数据结构 2.1.4 矢量栅格本体化数据结构 2.1.5 三维数据结构 2.2 GIS的数据模型 2.2.1 概述 2.2.2 层次数据模型 2.2.3 网状数据模型 2.2.4 关系数据模型 2.2.5 对象数据模型 2.2.6 时空数据模型 2.3 空间数据库的设计 2.3.1 数据的管理模式 2.3.2 空间数据库的设计、建立与维护 参考题第3章 空间数据的采集和质量控制 3.1 概述 3.1.1 GIS的数据源 3.1.2 空间数据采集的任务 3.1.3 研究GIS数据质量的目的和意义 3.2 空间数据的地理参照系和控制基础 3.2.1 空间数据的地理参照系 3.2.2 地图投影 3.3 地理实体分类与数据编码 3.3.1 地理实体的分类 3.3.2 地理实体的编码 3.4 空间数据的采集 3.4.1 几何数据的采集 3.4.2 属性数据的采集 3.4.3 空间数据的检核 3.5 GIS的数据质量 3.5.1 GIS数据质量的内容和类型 3.5.2 研究GIS数据质量的方法 3.5.3 数据处理中数据质量的评价 3.5.4 数据处理中数据质量的评价 3.6 空间数据标准 3.6.1 空间数据分类标准 3.6.2 空间数据交换标准 3.6.3 我国空间数据交换格式 3.6.4 GIS空间元数据 3.6.5 空间数据的互操作和Open GIS规范 参考题第4章 空间数据的处理 4.1 矢量数据拓扑关系的自动建立 4.1.1 链的组织 4.1.2 结点匹配 4.1.3 检查多形是否闭合 4.1.4 建立多边形 ……第5章 空间查询与空间分析第6章 空间信息的可视化第7章 地理信息系统的应用第8章 地理信息系统的开发与评价附录主要参考文献

章节摘录

书摘复合对象的某些属性不需单独存储，可以从成员对象中提取或派生。
成员对象的相关属性只能存储一次。
这样，就可以保证数据的一致性，减少数据冗余。
从成员对象中派生复合对象或集合对象的某些属性值，其公共操作有“求和”、“集合和”、“最大”、“最小”、“平均值”和”加权半均值”等。
例如，一个国家最大城市的人口数是这个国家所有城市人口数的最大值．一个省的面积是这个省所自‘县的面积之和，等等。
继承和传播在概念和使用上都是有差别的。
这主要表现在：(1)继承是用概括(“即是”关系)体系来定义的，服务于概括，而传播是用聚集(“成分”关系)或联合(“成员”关系)体系来定义的，作用于联合和聚集；(2)继承是从上层到下层．应用于类，而传播是自下而上，直接作用于对象；　(3)继承包括属性和操作，而传播一般仅涉及属性；(4)继承是一种信息隐含机制，只要说明子类与父类的关系，则父类的特征一般能自动传给它的子类，而传播是一种强制性工具需要要在复合埘象中显式定义它的每个成员埘象，并说明它需要传播哪些属性值。
三、面向对象的地理数据模型(一)基本含义任何一种模型都无法反映现实世界的所有方面，对于复杂的事物和现象更是如此。
因而不可能设计出一种通用的数据结构和数据模型来适应所有的情况，往往是在描述一类问题时体现了优越性，而在描述另一类问题时却是低效的。
为了有效地描述复杂的事物或现象，需要在更高层次上综合利用和管理多种数据结构和数据模型，并用面向对象的方法进行统一的抽象，这就是面向对象数据模型的含义。
其具体实现就是面向对象的数据结构。
(二)复杂对象及其特点面向对象的地理数据模型的核心是对复杂对象的模拟和操纵。
所谓复杂对象是指具有复杂结构和操作的对象。
复杂对象可以由多种关系聚合抽象而成，或由不同类型的对象构成，或具有复杂的嵌套关系等。
例如，在GIS中的一个复杂地理实体(如学校)可能含有矢量数据、栅格数据、属性数据，甚至多媒体数据，而且可以认为是由其他较简单的实体(如道路、教学楼、操场等)组成，因此，可以作为一个复杂对象。
GIS的地理实体所具有的矢量数据也可以认为是一个复杂对象，因为它包含厂几何数据和属性数据，而几何数据又是由点、线、面等简单对象组成的。
因此，复杂对象的特点司归结为：(1)一个复杂对象由多个成员对象构成，每个成员对象又可参与其他对象的构成；(2)具有多种数据结构，如矢量、栅格、关系表等；(3)一个复杂对象的不同部分可由不同的数据模型所支持，也就是说，可以分布于不同的数据库中。
(三)面向对象地理数据模型的特点(1)可充分利用现有数据模型的优点，面向埘象的数据模型是一种抽象的模型，允许设计者在基本功能上选择最为适用的技术。
如可以把矢量和栅格数据结构统一为一种高层次的实体结构，这种结构可以具有矢量结构和栅格结构的特点，但实际的操作仍然是矢量数据用矢量运算，栅格数据用栅格算法。
　(2)具有可扩充性。
由于对象是相对独立的，因此可以很自然和容易地增加新的对象，并且对不同类型的对象具有统一的管理机制。
(3)可以模拟和操纵复杂对象。
传统的数据模型是面向简单对象的，无法直接模拟和操纵复杂实体。
而面向对象的数据模型具备对复杂埘象进行模拟和操纵的能力。
(四)GlS中面向对象的数据模型埘于传统的数据模型，其数据结构是与之分离的。
而埘于面向埘象的数据模型，其数据模型和数据结构是一致的．数据模型的具体实现就是数据结构。
在Gls的面向对象的数据结构中，通常可以把空间数据抽象为点、线、面三种简单的地物类型，作为三种简单对象：　●点状地物——如水井、灯塔、车站等。

具有标识号、编码、定位点坐标等数据项，并且有显示、增加、删除、修改等操作。
当点状地物是有向地物时，需要两对定位点坐标。
●线状地物——如道路、河流等。
线状地物由一条或多条弧段组成，弧段还涉及两端的结点。
具有标识号、编码、组成线状地物的弧段等数据项。
具有显示、增加、删除、修改、计算长度等操作。
●面状地物——如湖泊、街区等。
由一条或多条弧段构成。
除了具有标识号、编码、弧段串等数据项外，还常常含有面的内点坐标、面的面积，甚至面状地物的外接矩形的坐标等。
除了具有增加、删除、修改、显示等操作外，还应具有计算面积的操作。
点、线、面这三种简单地物类型涉及到了孤立点、节点、结点、弧段等数据类型，并且还应该与注记有紧密的联系。
一个地理实体可以由这三种简单对象之一构成，复杂的地理实体可以由多种简单对象构成，甚至可以由其他复杂对象构成。
每个地理实体都可以通过其标识号和其属性数据联系起来。
若干个地理实体可以作为一个图层，若干个图层可以组成一个工作区。
在GIs中可以开设多个工作区。
在GIS中建立面向对象的数据模型时，对象的确定还没有统一的标准。
但是，对象的确定应符合人们对客观世界的理解，并且要完整地表达各种地理对象及它们之间的相互关系。
四、面向对象的数据库系统(一)面向对象数据库系统的基本概念关于“什么是面向对象数据库系统(OODBS：Object Oriented Data Base System)?”Francois Bancilhon把OODBS定义为：“一个面向对象的数据库系统应该满足两条准则：它应该是一个数据库管理系统，而且还是一个面向对象的系统。
第一条准则是它应该具备六个特征：永久性、外存管理、数据共享(并发)、数据可靠性(事务管理和恢复)、即席查询工具和模式修改。
第二条准则是它应具备八个特征：类／类型、封装性／数据抽象、继承性、多态性／滞后联编、计算完备性、对象标识、复杂对象和可扩充性。
”RainerUJnland在Francois Bancilhon的基础上作了进一步的补充，他指出：“OODBS除了须满足以上所定义的准则外，还必须满足非传统应用领域所提出的一些需求／特征，例如版本管理和可扩充的事务模型等等。
”……

媒体关注与评论

前言新的世纪人类社会面临人口增长、环境变异、资源匮乏等全球性问题，人们把解决这些问题的希望寄托于现代管理和科技。
地理信息系统作为传统地学学科和现代科学相结合的产物，目前已发展成为集遥感、全球定位系统、互联网技术于一身的综合集成化技术系统，其概念层出不穷，技术日新月异，它的理论、方法和技术作为地学学科的技术基础课程不仅吸引了广大地学、信息技术工作者及学生的研究和关注，而且受到更广泛的经济、文化、社会工作者及学生的青睐。
因此，简明阐述地理信息系统的基础理论和方法，为对它的深入学习和发展奠定良好基础是本教程的基本出发点。
基于上述，1996年国家测绘教材指导委员会便将该教科书确定为国家“九五”重点教材，并决定由南京大学、原武汉测绘科技大学和原解放军测绘学院三校合作编写。
在各位作者的共同努力下，历时多年，终于完成了本教材的编写工作。
本教材是作者在参阅厂国内外有关地理信息系统的教材、专著和论文基础之上，并结合地理信息系统教学和研究的实践编写的。
全书由八章和附录组成。
由黄杏元(大纲和第一章)、华一新(第二、三、四、五章)、胡鹏(第六、七、八章和附录)分工编写，李国建博士补充了7．8节和习题，吴艳兰博士生补充厂1．4节，最后由胡鹏统一、审校和定稿。
感谢武汉大学徐庆荣教授对本书的审阅及修改意见!本书可作为普通高等学校测绘、地理、地质、城规、市政管理、土地、资源与环境等专业本科生和研究生教材，也可供从事地理信息系统、资源和环境信息系统、上地和各种专业信息系统等相应工作的科技人员和管理人员参考。
地理信息系统正处在迅猛发展之中，由于作者水平所限，不成熟不完善之处在所难免，希望读者提出宝贵意见。
编著者2001年l0月

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