

<<地理信息系统及3S空间信息技术>>

图书基本信息

书名：<<地理信息系统及3S空间信息技术>>

13位ISBN编号：9787560624648

10位ISBN编号：7560624642

出版时间：2010-9

出版时间：西安电子科技大学出版社

作者：韦娟 编

页数：192

字数：292000

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

空间信息与数字技术是为适应我国现代化对空间信息科学与技术专业人才的迫切需要而创设的新专业。

地理信息系统是该专业的一门专业基础课。

地理信息系统是随着计算机技术的迅速发展，在原有学科交叉处派生出来的一门新兴边缘学科。

它是用来处理和分析空间数据的一门综合性信息技术，涉及计算机科学技术、信息和管理学、地学、空间科学及测量学等学科。

要使该专业的学生只通过这一门课程对空间信息科学有一个基本、全面的了解，是有较大难度的。

这对本书的编者提出了较高的要求：既要介绍清楚地理信息系统的基本原理、结构、应用，又要结合信息技术，以最新的GIS技术为基础，融合GPS、RS等技术。

本书系统全面地讲述了地理信息系统的原理、结构、关键的技术方法、发展现状和动态，并结合当前地理信息系统应用热点，讲述了3S技术及GIS在其他领域的应用。

全书共分7章，主要内容包括GIS的基本概念和涉及的基础理论、空间数据结构和空间数据库、空间数据采集与处理、空间分析方法及产品输出、GPS、3S集成及GIS新技术等。

<<地理信息系统及3S空间信息技术>>

内容概要

本书共七章，主要内容包括地理信息系统的基本概念、基础理论，空间数据结构和空间数据库，空间数据采集与处理，空间分析方法及产品输出，地理信息系统的开发与应用，全球定位系统，3S空间信息技术及GIS新技术等。

本书可作为空间信息与数字技术专业本科生专业基础课教材或相关专业研究生的参考书，亦可供有关科研和产业部门的技术人员参考。

书籍目录

第1章 绪论

- 1.1 地理信息系统的基本概念
 - 1.1.1 信息、地理信息
 - 1.1.2 信息系统
 - 1.1.3 地理信息系统
 - 1.1.4 地理信息系统与一般信息系统的比较
- 1.2 地理信息系统的构成
 - 1.2.1 计算机硬件系统
 - 1.2.2 计算机软件系统
 - 1.2.3 空间数据
 - 1.2.4 系统开发、管理和使用人员
- 1.3 地理信息系统的功能与应用
 - 1.3.1 基本功能
 - 1.3.2 地理信息系统的应用
- 1.4 地理信息系统的研究内容及相关学科
 - 1.4.1 地理信息系统的研究内容
 - 1.4.2 地理信息系统的相关学科
- 1.5 GIS的发展概况
 - 1.5.1 GIS的国际发展状况
 - 1.5.2 GIS的国内发展状况
 - 1.5.3 地理信息系统的发展动态

复习与思考题

第2章 空间数据结构 and 空间数据库

- 2.1 空间信息基础
 - 2.1.1 地理系统和地理实体
 - 2.1.2 实体的描述和存储
 - 2.1.3 实体的空间特征
 - 2.1.4 空间关系
- 2.2 空间数据结构类型
 - 2.2.1 栅格数据结构
 - 2.2.2 矢量数据结构
 - 2.2.3 矢量栅格一体化数据结构
- 2.3 空间数据模型
 - 2.3.1 空间数据库
 - 2.3.2 空间数据库的设计建立和维护

复习与思考题

第3章 空间数据采集与处理

- 3.1 空间数据采集
 - 3.1.1 数据源种类
 - 3.1.2 空间数据采集
- 3.2 空间数据的编辑与处理
 - 3.2.1 误差或错误的检查与编辑
 - 3.2.2 图像纠正
 - 3.2.3 数据格式的转换
 - 3.2.4 地图投影转换

<<地理信息系统及3S空间信息技术>>

3.2.5 图像解译

3.2.6 图幅拼接

3.3 空间数据质量及误差分析

3.3.1 数据质量的基本概念

3.3.2 空间数据质量问题的来源

3.3.3 常见空间数据的误差分析

3.3.4 空间数据质量控制

复习与思考题

第4章 GIS空间分析方法与产品输出

4.1 空间分析过程及其模型

4.1.1 空间分析过程

4.1.2 空间分析建模

4.2 空间查询

4.3 数字地面模型及其应用

4.3.1 概述

4.3.2 DEM的主要表示模型

4.3.3 DEM的建立

4.3.4 空间数据的内插方法

4.3.5 DTM在地图制图与地学分析中的应用

4.4 空间数据的叠加分析

4.4.1 基于矢量数据的叠加分析

4.4.2 基于栅格数据的叠加分析

4.5 空间数据的缓冲区分析

4.5.1 基于矢量数据的缓冲区分析

4.5.2 基于栅格数据的缓冲区分析

4.6 空间网络分析

4.6.1 网络数据结构

4.6.2 主要网络分析功能

4.7 空间统计分类分析

4.7.1 主成分分析

4.7.2 层次分析

4.7.3 系统聚类分析

4.7.4 判别分析

4.8 地理信息系统产品输出

4.8.1 空间信息输出系统

4.8.2 地理信息系统输出产品类型

复习与思考题

第5章 地理信息系统的开发与应用

5.1 地理信息的开发

5.1.1 地理信息系统的开发方法

5.1.2 地理信息系统的开发过程

5.1.3 地理信息系统的评价

5.1.4 地理信息系统的标准化

5.2 地理信息系统的应用

5.2.1 GIS技术在新农村规划中的应用

5.2.2 城市电信地理信息系统

5.2.3 GIS技术在防灾减灾中的应用

5.2.4 GIS在医院管理中的应用

5.2.5 地貌

5.2.6 军事

5.2.7 校园地理信息系统

复习与思考题

第6章 全球定位系统

6.1 导航卫星系统简介

6.1.1 概述

6.1.2 典型的导航卫星系统

6.2 GPS的定位原理

6.2.1 定位原理

6.2.2 定位算法

6.2.3 误差分析

6.3 GPS的应用

6.3.1 GPS在航空中的应用

6.3.2 GPS在军事中的作用

6.3.3 卫星导航系统在导弹武器中的应用

6.3.4 GPS在空间飞行器上的应用

6.3.5 GPS在道路工程中的应用

6.3.6 GPS的其他应用

6.4 组合导航

6.4.1 导航及导航系统

6.4.2 导航系统的三个基本特征

6.4.3 导航系统的分类

6.4.4 组合导航

6.5 GPS / INS组合导航

6.5.1 惯性导航系统

6.5.2 INS的优缺点

6.5.3 进行GPS / INS组合的必要性

6.5.4 GPS / INS组合的优势

6.5.5 GPS / INS组合的关键器件

6.5.6 GPS / INS组合方式分类

复习与思考题

第7章 3S空间信息技术及GIS新技术

7.1 3S技术

7.1.1 遥感简介

7.1.2 GIS与遥感的集成

7.1.3 GIS与全球定位系统的集成

7.1.4 3S集成

7.2 数字地球简介

7.2.1 数字地球的基本概念

7.2.2 数字地球的基本框架

7.2.3 数字地球的技术基础

7.2.4 数字地球的应用

7.2.5 国家信息基础设施和国家空间数据基础设施

7.3 GIS新技术

7.3.1 WebGIS

7.3.2 组件式GIS

复习与思考题

参考文献

章节摘录

插图：1)数据信息分类校园数据的获取主要是通过校园地形图、校内管理部门收集的现状及规划数据、对现状资料调查的相关信息等而得，按数据的类型主要可分为空间数据(主要指图形信息、图像信息)和非空间数据或称作属性数据(包括统计表信息、文本信息等)。

空间数据空间数据也称为图形数据，包括地形图、建筑平面图、道路图、水系图、规划系列图、航测相片、校园建筑相片等。

一般情况下，空间数据可通过下面的途径取得：(1)数字测图；(2)地形图屏幕扫描数字化；(3)通过遥感技术来获得各种分辨率的遥感图像；(4)用GPS来获得接收点的空间坐标数据等。

可对所获取的校园空间数据进行如下的分类及建库：(1)校园地形图，表示主校区的整个地形情况。

主要包括主校区内的建筑物、构筑物、道路、操场、绿地等。

(2)校园建筑物分布平面图根据用途特征和分析需要可初步分为四类：教学建筑：包括院办公楼、各系办公楼、各教学楼等；辅助教学建筑：包括实验楼、图书馆、体育场等；公共建筑：包括大学生活动中心、体育馆、食堂等；公寓：包括大学生公寓、研究生公寓、教师公寓等。

(3)道路，包括主要干道和次要干道。

(4)绿化及水面，如人工水景等。

(5)各类楼层平面分布图，主要包括以下几类：办公楼平面分布图，主要包括校长办公室、人事处、组织部、财务处、教务处、科研处、校园规划办等办公管理部门的位置。

编辑推荐

《地理信息系统及3S空间信息技术》：21世纪高等学校电子信息类规划教材

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>