

<<地理信息系统原理>>

图书基本信息

书名：<<地理信息系统原理>>

13位ISBN编号：9787030330147

10位ISBN编号：7030330145

出版时间：2012-1

出版时间：科学出版社

作者：华一新，赵军喜，张毅 编著

页数：216

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>

<<地理信息系统原理>>

内容概要

地理信息系统是综合处理和分析地理空间数据的技术，地理空间数据的组织、管理、分析、显示等都需要地理信息系统技术的支持。

《地理信息系统原理》系统阐述了地理信息系统的体系结构、数学基础、数据模型等基本内容，重点叙述了地理信息系统中地理空间数据的获取、处理、管理、可视化和空间分析等核心技术，同时，对地理信息系统标准和地理信息服务等进行了初步的介绍。

本书可作为测绘、地理、环境、土地、信息等学科领域的本科生教材，也可供从事地理信息系统开发与应用的研究人员和工程技术人员参考。

<<地理信息系统原理>>

书籍目录

前言

第1章 绪论

1.1 什么是GIS

1.2 GIS的功能

1.3 GIS的类型与组成

1.4 GIS的应用

1.5 GIS的发展历史

1.6 我国GIS的研究进展

第2章 空间数据的数学基础

2.1 空间数据的地理参照系

2.2 地图投影

2.3 常用地图投影

2.4 常用大地坐标系

第3章 地理空间数据

3.1 数据特征与数据类型

3.2 GIS的数据源

3.3 GIS数据的度量等级

3.4 GIS数据质量

第4章 空间数据模型

4.1 从现实世界到GIS

4.2 空间数据模型及分类

4.3 矢量空间数据模型

4.4 栅格空间数据模型

4.5 表面模型

第5章 空间关系

5.1 基本的空间关系

5.2 空间距离

5.3 空间方位

5.4 空间拓扑

第6章 GIS标准

6.1 GIS标准的定义和分类

6.2 地理信息的分类与编码标准

6.3 地理信息的记录格式与交换标准

6.4 地理信息元数据标准

第7章 空间数据获取

7.1 空间数据获取方法

7.2 野外直接测量获取空间数据

7.3 摄影测量方法获取空间数据

7.4 地图数字化获取空间数据

第8章 空间数据的处理

8.1 空间数据的坐标变换

8.2 空间数据的图形编辑

8.3 空间数据的拓扑关系生成

8.4 矢量数据的压缩

8.5 空间数据的结构转换

<<地理信息系统原理>>

8.6 空间插值

8.7 数字高程模型的生成

8.8 图像数据的处理

第9章 空间数据组织与管理

9.1 空间数据管理的特点

9.2 空间数据管理技术的发展

9.3 空间数据库引擎

9.4 空间数据的组织

9.5 空间索引

第10章 空间查询与分析

10.1 空间查询

10.2 空间统计分析

10.3 地形分析

10.4 叠置分析

10.5 缓冲区分析

10.6 栅格分析

10.7 网络分析

第11章 空间数据可视化

11.1 概述

11.2 地图符号和注记

11.3 电子地图设计

11.4 地图输出

第12章 地理信息服务

12.1 地理信息服务的概念

12.2 地理信息服务的内容组成

12.3 GIS与地理信息服务

12.4 地理信息网络服务

主要参考文献

章节摘录

版权页：插图：第1章 绪论1.1 什么是GIS随着信息化技术的迅速发展，人类社会步入了信息时代，信息已成为社会赖以发展的重要基础，信息技术是高新技术之首。

下面，我们通过对信息、数据、信息系统等概念的简要介绍，引出地理信息系统的基本概念。

1.1.1 信息信息是近代科学的一个专门术语，是客观世界中继物质和能量之后的第三个现代科学的基本概念，已广泛应用于社会的各个领域。

狭义的信息论将信息定量地定义为“两次不定性之差”，即指人们获得信息前后对事物认识的差别。

例如，抛一枚硬币，这枚硬币是正是反，就有1比特（bit）的信息量。

同理，计算机中的一个二进制位可以是0或1，也具有1比特的信息量。

广义的信息论认为，信息是主体（人、生物或机器）与外部客体（环境、其他人、生物或机器）之间相互联系的一种形式，是主体和客体间一切有用的消息或知识，是表征事物特征的一种普通形式。

在本书中，将信息定义为：信息是客观事物的反映，它提供了客观事物的消息与知识。

1.1.2 数据数据是一种载存信息的物理符号，也就是说，信息可以由数据来表示，以数字、符号、字母等形式记载下来。

信息和数据是不可分离的，信息由数据表达，数据包含的意义就是信息。

数据是信息的载体，但数据并不就是信息，只有理解了数据的含义，对数据作出了解释，才能得到数据所包含的信息。

要从数据中得到信息必须经过处理和解释。

处理是指对数据的收集、筛选、排序、转换、检索、计算、分析等，数据处理的目的是为了了解释；而数据解释则需要知识和经验，不同的解释与不同的背景、目的有关。

因此，虽然在很多情况下，可以把信息和数据当做同义词，但两者的实际含义是不同的。

1.1.3 信息系统系统是由相互作用和相互依赖的若干组成部分结合而成的、具有特定功能的有机整体。

对计算机而言，系统是为实现某种特定的功能，由必要的人员、设备和方法或程序按一定的方式组织起来进行工作的集合体。

信息系统是加工和处理信息的系统，可以对信息进行采集、处理、传输、管理、检索、分析等，可以为决策过程提供有用的信息。

从计算机科学的角度看，信息系统由计算机硬件、软件、数据和用户四大部分组成，信息系统具有采集、管理、分析、表达四大功能（功能之间的关系见图1-1）。

<<地理信息系统原理>>

编辑推荐

《地理信息系统原理》特点：根据地理信息系统的技术特点和作者多年的教学积累，构建了脉络清晰、重点突出的内容框架。

不仅论述了地理信息系统的概念、基本理论、方法与技术等知识，而且介绍了地理信息系统的发展趋势，内容完整。

本教材图文并茂、内容适中，主要面向相关专业本科生教学，同时也适合相关从业人员自学和参考。

<<地理信息系统原理>>

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>