

<<地理信息系统实习教程>>

图书基本信息

书名：<<地理信息系统实习教程>>

13位ISBN编号：9787030137418

10位ISBN编号：7030137418

出版时间：2004-8

出版单位：科学出版社

作者：宋小冬,钮心毅

页数：261

字数：321000

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>

<<地理信息系统实习教程>>

前言

南京师范大学地理科学学院发起并组织编著地理信息系统专业系列教材，奋斗三载，先后问世，这是我国第一套全面阐述地理信息系统理论、方法、技术和应用的教科书。

对于地理学科的现代化，信息科学新型人才的培训，对于落实科教兴国战略，深化教学改革来说，都是值得庆贺的。

据中国科学院地学部调查（2002），全国综合性大学共有150个地理学科机构，在地学领域中居首位。而地理信息系统专业脱颖而出，发展最快。

21世纪之初，已设置专业的学校有70多个，仅江苏省内就有12个。

这是经济发展、社会进步的客观需求。

面对全社会数字化的浪潮，“数字地球”、数字化城市、省区与流域，百舸争流。

地理信息系统作为人口、资源与环境问题的公共平台，作为国家推动信息化、实现现代化的重要组成部分，正在与电子政务、电子商务信息系统相融合，愈来愈显示其跨行业、多功能的优势，不断开拓新的应用领域。

一些涉及地理分布现象的数据采集、时空分析，涉及城市或区域规划、管理与决策的过程，都喜欢用上地理信息系统这种新的技术手段，来提高办公自动化的水平，提高企业科学管理的效率和透明度，加强面对国际市场的开放力度和竞争能力。

近20年来，全国范围从事地理信息系统的事业、企业单位，迅猛增长，已超过400个，而且方兴未艾，与时俱进。

中国科学院地学部地学教育研究组在咨询报告（2002）中指出：“随着社会和科技的发展，地学的内涵、性质和社会功能也在变化。

这在最近20年中尤为明显：遥感、信息技术和各种实时观测、分析技术的发展，使地球科学进入了覆盖全球、穿越圈层，即地球系统科学的新阶段，从局部现象的描述，推进到行星范围的推理探索，获得了全球性和系统性的信息。

”这就是说，从学科的本质及其自身发展的规律来看，地理信息系统不仅仅是技术，而且是科学，是发展地球系统科学不可缺少的部分。

地理信息系统之所以一枝独秀，并非偶然！

主要是由于它本身具备着多样化的社会功能。

社会信息化的主要内容包括三个方面：一是信息基础设施的建设，地理信息系统正是地图测绘的数字化产品，同时又是兼收并容遥感、定位系统的缓冲区，起着调节网络信息流的作用；二是产业结构调整，地理信息系统起着润滑剂的作用，以信息流调控物流、能流和人流，以信息化促进现代化；三是信息服务，地理信息系统是电子政务、电子商务信息系统不可分割的组成部分。

<<地理信息系统实习教程>>

内容概要

本书由一系列的练习组成，可使学习者循序渐进地掌握地理信息系统（GIS）的基本功能，特别是通用的空间分析功能。

内容包括：空间、属性信息查询，专题地图显示，数据输入，地图输出，邻近分析，叠合分析，网络分析，考虑成本的空间距离计算，不规则三角网的应用等，涉及矢量、栅格、TIN三种数据模型，最后用综合分析帮助学习者加深理解。

所有练习采用ESRI公司的软件产品ArcView

GIS 3.x及其扩展模块实现，有作者专门设计的练习数据、小型应用程序和文字教材相配套。

《地理信息系统实习教程》适用于高等院校地理信息系统、城市规划、人文地理、测绘工程、城市建设、市政工程、交通运输等专业本科生、研究生的有关课程，也适合相关专业的技术人员、管理人员、研究人员自学或在职培训。

<<地理信息系统实习教程>>

书籍目录

序

前言

第一篇 一般查询与显示

第一章 ArcView GIS简介

1.1 ArcView的操作界面

1.2 简单查询

1.3 若干专用术语

1.4 ArcView的退出、进入

1.5 ArcView GIS产品简介

1.6 ArcView使用的数据

1.7 小结

第二章 要素及其属性的查询

2.1 点击选择要素

2.2 通过图形选择要素

2.3 查找特定要素

2.4 条件组合查询

2.5 生成统计图

2.6 属性汇总

2.7 小结

第三章 专题地图显示

3.1 建立新专题

3.2 设置显示符号

3.3 专题地图的类型

3.4 分类方法

3.5 符号选择与控制

3.6 地图注记

3.7 统计地图

3.8 点密度图

3.9 用属性的归一化控制显示

3.10 对项目文件的操作

3.11 小结

第二篇 复杂查询、数据输入、地图输出

第四章 属性表的编辑、维护、连接

4.1 属性表新建、数据输入

4.2 独立表的加载

4.3 表和表的连接

4.4 表的显示设定

4.5 选择记录过滤要素

4.6 热连接

4.7 小结

第五章 要素合并、空间关系查询、连接

5.1 要素合并

5.2 要素、专题问的选择查询

5.3 空间连接

5.4 小结

<<地理信息系统实习教程>>

第六章 地图布局、输出

- 6.1 Layouts简介
- 6.2 新建布局
- 6.3 添加专题地图
- 6.4 添加其他内容
- 6.5 进一步处理

第七章 空间要素的输入、编辑

- 7.1 输入、编辑线状专题
- 7.2 输入、编辑面状(多边形)专题
- 7.3 AutoCAD数据读取和使用
- 7.4 小结

第三篇 矢量型空间分析

第八章 邻近区、服务区

- 8.1 产生多边形要素的邻近区
- 8.2 关于多边形要素邻近区的小结
- 8.3 线状要素的邻近区
- 8.4 道路密度的计算
- 8.5 基于网络的服务区

第九章 多边形叠合

- 9.1 原始数据
- 9.2 数据处理过程
- 9.3 数据处理过程小结
- 9.4 关于叠合功能的简介

第十章 最佳路径、最近设施

- 10.1 产生最佳路径
- 10.2 关于最佳路径的小结
- 10.3 查找单个最近设施
- 10.4 查找多个最近设施
- 10.5 查找最近设施小结

第十一章 考虑车速、单向行驶

- 11.1 按交通时耗产生最佳路径
- 11.2 道路单向行驶
- 11.3 上下行车速不同
- 11.4 小结

第十二章 道路互通、交叉口延误

- 12.1 非互通交叉
- 12.2 交叉口延误
- 12.3 小结

第四篇 栅格空间分析

第十三章 栅格数据及其专题图生成

- 13.1 ArcView使用的栅格数据
- 13.2 生成栅格数字高程模型
- 13.3 高程栅格转换成坡度
- 13.4 生成密度图
- 13.5 生成距离图
- 13.6 邻近区分配
- 13.7 小结

<<地理信息系统实习教程>>

第十四章 再分类与叠合计算

- 14.1 中学选址依据
- 14.2 产生离开现有中学的距离图、再分类
- 14.3 产生人口分布密度图、再分类
- 14.4 将矢量的规划土地使用专题转换为栅格图、再分类
- 14.5 选址的综合评定
- 14.6 小结

第十五章 考虑成本的空间距离

- 15.1 关于成本距离的概念
- 15.2 计算公路建设成本
- 15.3 成本距离的计算方法
- 15.4 小结

第五篇 不规则三角网

第十六章 地表模型生成、显示

- 16.1 由点状要素产生不规则三角网
- 16.2 不规则三角网和距离倒数权重法插值比较
- 16.3 建立设计场地的三角网高程模型
- 16.4 在场地上添加其他要素
- 16.5 三维显示
- 16.6 小结

第十七章 工程中的土方、纵坡

- 17.1 由等高线产生不规则三角网
- 17.2 计算工程填挖方
- 17.3 从3D Shapefile生成三维纵剖面
- 17.4 根据线状图形生成纵剖面

第十八章 视线、视域

- 18.1 视线分析
- 18.2 视域分析
- 18.3 基于路径的视域分析
- 18.4 小结

第六篇 综合分析

第十九章 泰森多边形的应用

- 19.1 消防站服务范围分配
- 19.2 学校选址评价
- 19.3 小结

第二十章 基于网络的设施服务水平

- 20.1 概述
- 20.2 数据处理过程
- 20.3 产生同心圆式的邻近区
- 20.4 小结

第二十一章 复杂地形中的选址

- 21.1 概述
- 21.2 选址评价方法
- 21.3 环境限制分析
- 21.4 计算取水费用
- 21.5 计算铁路支线建设费用
- 21.6 煤炭运输费用计算

<<地理信息系统实习教程>>

21.7 获得选址的综合评价结果

21.8 小结

附录 关于计算机平台、练习数据的安装说明

<<地理信息系统实习教程>>

章节摘录

版权页：插图：服务区 (Service Area) 是一种较常用的空间概念，例如，离开某小学步行15分钟范围可定义为该校的服务区。

产生服务区的简单方法是邻近区生成法 (Buffer Zone, 常翻译成缓冲区)，对点状服务设施来说，就是以设施的位置为圆心，以服务距离为半径，在地图上产生同心圆。

基于交通网络而生成的服务区比同心圆式的邻近区精确得多，还可以考虑交通速度、运输成本等因素。

本练习的重点是基于网络的服务区，评价公园对居民的服务水平。

为读者准备好的空间、属性数据有：(1) 公园人口：点状数据，每个点有二个属性：服务距离 (Cost)，服务容量 (Capacity, 表示有限的服务量，也可以和该公园的一部分面积相对应)，一个公园可能有几个入口。

(2) 道路网：线状数据，每条线段有长度属性，用于计算在路段上的步行距离。

(3) 人口统计区：多边形数据，每个多边形有面积、居住人口属性，用于计算公园的需求。

本练习是关于公园服务区的分析，主要采用基于网络的计算方法，要求估计离开公园入口800米范围内大致有多少居民，在此基础上用专题地图表达在800米范围内按人口平均的公园服务水平，还要求计算一些有关服务水平的评价指标，如：(1) 规划区公园服务率 (公园总服务量 / 规划区总面积) (2) 服务区内人均公园服务量 (公园总服务量 / 服务区总人口) (3) 公园服务人口比例 (服务区总人口 / 规划区总人口) (4) 公园服务面积率 (服务区总面积 / 规划区总面积) 读者还可用缓冲区生成法产生同心圆式的公园服务区，和基于网络的服务区在分析的精确性上作比较。

<<地理信息系统实习教程>>

编辑推荐

《地理信息系统实习教程》：21世纪高等院校教材·地理信息系统教学丛书

<<地理信息系统实习教程>>

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>