

《ArcGIS下的Python编程》

图书基本信息

书名：《ArcGIS下的Python编程》

13位ISBN编号：9787553745383

出版时间：2015-6

页数：288

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

内容概要

《ArcGIS下的Python编程》对于ArcGIS下Python脚本使用方法的阐述是从Python语言本身和基于ArcGIS的Python两个方面同时着手，因此在阅读本书时不需要预先具备Python基础知识。本书包括七个部分，Python与ArcGIS，ArcGIS下的地理数据与Python数据结构，Python的基本语句与使用Python访问地理数据，创建函数与使用Python处理栅格数据，创建类与网络分析，异常与错误，以及程序的魅力。主要阐述的逻辑线存在并行的两条线，一个是针对Python的，从对于Python介绍、数据结构、基本语句到创建函数、创建类和异常；另一个是针对ArcGIS下的Python，从ArcPy站点包、访问以及管理地理信息数据的方法、处理要素类、处理栅格数据到网络分析和与地理处理模型的结合方法。两条线同时推进阐述，互相支持印证，并结合实际解决问题的应用方法，例如如何转化KML文件和.dwg格式文件并增加字段数据，以及适宜性分析栅格计算重分类的方法和寻找最近设施点的网络分析，遗传算法应用等。

最后一部分则通过具体的案例来阐述应用ArcGIS下Python编程规划的方法，初步包括三个课题的探讨：

“课题探讨_A_自然村落选址因子权重评定的遗传算法”，村落选址受制于山水，如何在复杂的地形中谋得栖身之所，避免自然灾害的侵扰并具有舒适宜人的小气候是人类不断探索的课题。假定根据既有村落选址的特点反推权重设置具有一定的合理性，并根据反推的权重应用于影响因子计算新的地块获取选址。在这个过程中，使用优化算法中的遗传算法求解；

“课题探讨_B_基于景观感知敏感度的生态旅游地观光线路自动选址”，根据《基于景观感知敏感度的生态旅游地观光线路自动选址》的研究，将计算模型程序化，不仅提升模型计算的效率，更有利于不断修正研究过程中出现的问题以及加入更多不同类型影响因子后，进行综合性评价分析，并为类似的研究提供基础性程序片断；

“课题探讨_C_解读蚁群算法与TSP问题”，蚁群算法（Ant Colony Optimization, ACO），又称蚂蚁算法，是一种用来在图中寻找优化路径的机率型算法。本案例将蚁群算法在ArcGIS的Python脚本中实现。

《ArcGIS下的Python编程》

作者简介

城市规划与设计专业博士，任教于西安建筑科技大学建筑学院，主攻计算机辅助设计应用研究，从作为设计者的角度寻找和融合编程与建筑、风景园林、城乡规划等设计规划学科之间的关联，建立面向设计师的编程设计知识系统，力图使编程设计成为设计领域的基础环节，探索未来设计的方法。2012年，作为caDesign设计创始人之一，以“编程让设计更具创造力！”的信念为指引，分享研究成果，发展面向设计师的编程设计知识系统网络服务体系。

书籍目录

- 9 Python 与ArcGIS
- 10 1 Python
- 12 2 将地理信息系统作为过程的空间分析
 - 12.2.1 区位与网络结构
- 14 2.2 调研者路线
- 16 2.3 场地现状信息录入与基本分析
- 18 2.4 基础的数据地理信息化辅助规划设计分析
- 21 2.5 专题地图叠合的方法
- 21 2.6 作为过程的空间分析
- 23 3 Python 与ArcGIS
- 25 3.1 .kml 文件格式
- 41 3.2 通过Python 使用工具箱里的工具
- 44 3.3 通过Python 使用环境设置
- 46 3.4 通过Python 使用函数
- 47 3.5 通过Python 使用类
- 51 3.5 获取和设置参数
- 57 ArcGIS 下的地理数据与Python 数据结构
- 58 1 ArcGIS 下的地理数据
 - 62 1.1 文件地理数据库和个人地理数据库
 - 62 1.2 ArcSDE 地理数据库
- 67 1.3 创建地理数据列表
- 74 2 Python 数据结构-List 列表、 Tuple 元组与Dictionary 字典
- 75 2.1 列表(List)
- 85 2.2 元组(Tuple)
- 85 2.3 字典(Dictionary)
- 94 3 Python 数据结构-String 字符串
 - 94 3.1 字符串格式化
- 96 3.2 re(regular expression) 正则表达式
- 109 Python 的基本语句与使用Python 访问地理数据
- 110 1 描述数据
- 112 2 Python 的基本语句
 - 112 2.1 print() 与import
- 113 2.2 赋值的方法
- 114 2.3 循环语句
- 117 2.4 条件语句
- 119 3 Table 属性表与Cursor 游标
- 123 3.1 读取几何、写入几何与几何标记 (geometry tokens)
- 126 3.2 游标和锁定
- 127 3.3 在Python 脚本中使用SQL 结构化查询语
- 129 3.4 数据存在判断与在Python 脚本中验证表和字段名称
- 135 创建函数与使用Python 处理栅格数据
- 136 1 创建函数
- 145 2 形式参数的传递
- 147 3 Raster 栅格数据
- 148 3.1 栅格数据 (Mesh 面Quad 类型)
- 148 3.2 专题数据
- 148 3.3 影像数据

- 152 3.4 栅格函数
 - 153 3.5 TIN 表面模型 (Mesh 面Triangle 类型)
 - 155 4 使用Python 处理栅格数据
 - 155 4.1 栅格计算 (地图代数运算)
 - 159 4.2 重分类
 - 171 4.3 条件分析工具集
 - 175 创建类与网络分析
 - 177 1 创建类
 - 179 2 网络分析
 - 180 2.1 从GoogleEarth 中调入路径以及服务设施和源点
 - 185 2.2 建立文件地理数据库、要素数据集并导入用于网络分析的基础数据
 - 187 2.3 最近设施点分析
 - 193 异常与错误
 - 194 1 异常
 - 196 1.1 Python 内置异常
 - 197 2 错误
 - 201 程序的魅力
 - 201 1 课题探讨_A_ 自然村落选址因子权重评定的遗传算法
 - 204 1.1 准备数据
 - 204 1.2 确定研究区域
 - 205 1.3 确定影响因子
 - 209 1.4 假设权重, 叠合相加各个影响因子的成本栅格
 - 211 1.5 遗传算法
 - 218 1.6 将计算结果应用于类似场地
 - 219 2 课题探讨_B_ 基于景观感知敏感度的生态旅游地观光线路自动选址
 - 220 2.1 技术线路与基础数据
 - 223 2.2 视域感知因子_ 可视区域计算
 - 231 2.3 视域感知因子_ 最佳观赏距离计算
 - 242 2.4 视域感知因子_ 最佳观赏方位
 - 249 2.5 视域感知因子_ 栅格叠加求和
 - 249 2.6 生态感知因子_ 景观类型
 - 251 2.7 生态感知因子_ 资源价值
 - 252 2.8 生态感知因子_ 栅格叠加求和
 - 252 2.9 景观感知敏感度
 - 254 2.10 地形因子
 - 256 2.11 观光线路适宜性成本栅格计算
 - 257 2.12 观光线路自动获取
- 260 3 课题探讨_C_ 解读蚁群算法与TSP 问题
 - 260 3.1 蚁群算法与TSP 问题概述
 - 263 3.2 蚁群算法程序解读
 - 271 3.3 蚁群算法在ArcGIS 下的应用
 - 274 4 分享程序

《ArcGIS下的Python编程》

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:www.tushu000.com