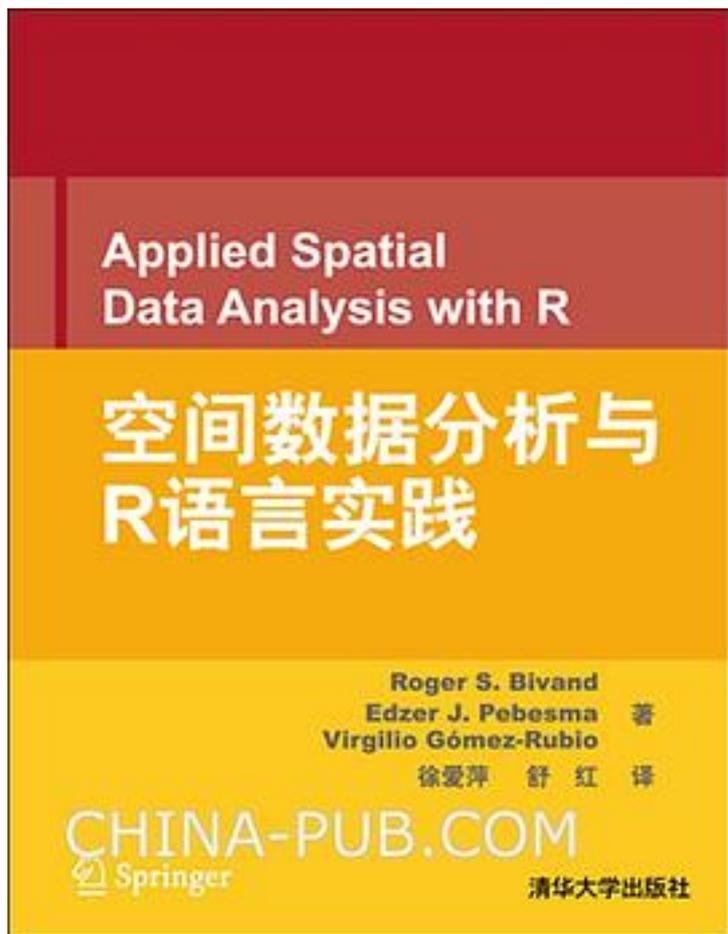


空间数据分析与R语言实践



[空间数据分析与R语言实践_下载链接1](#)

著者:Roger S.Bivand

出版者:清华大学出版社

出版时间:2013-2

装帧:

isbn:9787302302353

《空间数据分析与R语言实践》较全面地介绍了R应用于空间数据分析的原理和方法。在介绍R中空间数据类、方法、空间对象、空间点类、空间线类、空间面类及空间网格的基础上，首先介绍了空间数据的可视化、空间数据的导入导出、空间数据的处理及定

制多点数据、六角形网格、时空网格及大型网格数据类的方法；然后介绍了空间点模式分析、插值与地统计分析、面数据和空间自相关分析和面数据建模；最后介绍了空间数据分析在疾病数据制图及分析中的应用。

作者介绍:

目录:《空间数据分析与R语言实践》

第一部分 R的空间数据处理

第1章 空间数据介绍 1

1.1 空间数据分析 1

1.2 为什么要用R 2

1.2.1 概述 2

1.2.2 为什么使用R进行空间数据分析 3

1.3 R和GIS 5

1.3.1 什么是GIS 5

1.3.2 面向服务的架构 5

1.3.3 进一步了解GIS 5

1.4 空间数据的类型 6

1.5 存储和显示 10

1.6 空间数据分析应用 11

1.7 R空间资源 13

1.7.1 在线资源 13

1.7.2 本书的结构 14

第2章 R的空间数据类 17

2.1 概述 17

2.2 R中的类和方法 18

2.3 Spatial对象 22

2.4 SpatialPoints类 24

2.4.1 方法 25

2.4.2 空间点数据的数据框 27

2.5 SpatialLines类 31

2.6 SpatialPolygons类 35

2.6.1 SpatialPolygons DataFrame对象 37

2.6.2 孔和环方向 39

2.7 SpatialGrid和SpatialPixel对象 40

第3章 空间数据可视化 47

3.1 传统绘图系统 47

3.1.1 绘制点、线、多边形和网格 47

3.1.2 坐标轴和布局元素 50

3.1.3 坐标轴标签和参考网格中的度 53

3.1.4 绘图尺寸、绘图区域、地图比例以及多图绘制 54

3.1.5 绘图属性和地图图例 56

3.2 使用spplot的Trellis/Lattice绘制 57

3.2.1 一个直观的Trellis示例 58

3.2.2 绘制点、线、面和网格 59

3.2.3 对图添加参考物和布局元素 61

3.2.4 安排面板布局 63

3.3 绘图交互 63

3.3.1 基本图形的交互 63

3.3.2 spplot和lattice的绘图交互 65

3.4 彩色调色板和类区间 66

3.4.1 彩色调色板 66

3.4.2 类区间	66
第4章 空间数据导入/导出	70
4.1 坐标参考系	71
4.1.1 使用EPSG清单	72
4.1.2 PROJ.4 CRS规范	72
4.1.3 投影和坐标转换	73
4.1.4 度、分和秒	75
4.2 矢量文件格式	76
4.2.1 使用rgdal包中的OGR驱动程序	77
4.2.2 其他的导入/导出函数	81
4.3 栅格文件格式	81
4.3.1 使用rgdal包中的GDAL驱动	81
4.3.2 编写一个Google Earth影像覆盖	84
4.4 GRASS	86
百老街霍乱数据	91
4.5 其他的导入/导出接口	94
4.5.1 分析和可视化应用	94
4.5.2 TerraLib和aRT	95
4.5.3 其他GIS和Web地图系统	96
4.6 安装rgdal包	97
第5章 空间数据处理高级方法	99
5.1 支撑	99
5.2 叠置	102
5.3 空间取样	104
5.4 拓扑检查	106
5.4.1 多边形合并	108
5.4.2 孔状态检查	109
5.5 组合空间数据	110
5.5.1 组合位置数据	110
5.5.2 组合属性数据	110
5.6 辅助函数	112
第6章 定制空间数据类和方法	117
6.1 使用类和方法编程	117
6.1.1 S3型类和方法	118
6.1.2 S4型类和方法	119
6.2 程序包trip中的动物足迹数据	120
6.2.1 通用函数和构造函数	121
6.2.2 trip对象的方法	122
6.3 多点数据：空间多重点	123
6.4 六边形网格	125
6.5 时-空网格	128
6.6 蒙特卡洛模拟的空间分析	132
6.7 大型网格的处理	134
第二部分 空间数据分析	
第7章 空间点模式分析	136
7.1 概述	136
7.2 空间点模式分析包	137
7.3 点模式的初步分析	140
7.3.1 完全空间随机模式	140
7.3.2 G函数：最近邻事件距离	141
7.3.3 F函数：一个点到其最邻近事件的距离	143
7.4 空间点过程的统计分析	144
7.4.1 同质泊松过程	145
7.4.2 非同质泊松过程	145

- 7.4.3 强度的估计 145
- 7.4.4 非同质泊松过程的似然 149
- 7.4.5 二阶特性 151
- 7.4.6 非同质的K函数 152
- 7.5 在空间流行病中的一些应用 153
 - 7.5.1 病例控制研究 153
 - 7.5.2 二元回归估计 158
 - 7.5.3 使用广义加模型的二元回归 159
 - 7.5.4 点源污染 161
 - 7.5.5 空间聚集的评估 163
 - 7.5.6 混杂变量和协变量的解释 165
- 7.6 点模式分析更进一步的方法 168
- 第8章 插值与地统计 170
 - 8.1 概述 170
 - 8.2 探索性数据分析 171
 - 8.3 非地统计学插值方法 172
 - 8.3.1 反距离加权插值 172
 - 8.3.2 线性回归 173
 - 8.4 空间相关性估计：变异函数 174
 - 8.4.1 探索性变异函数分析 175
 - 8.4.2 截距、间隔宽度、方向依赖性 178
 - 8.4.3 变异函数模型 179
 - 8.4.4 各向异性 183
 - 8.4.5 多变量变异函数模型 184
 - 8.4.6 残差变异函数模型 186
 - 8.5 空间预测 187
 - 8.5.1 泛克里金、普通克里金和简单克里金法 188
 - 8.5.2 多变量预测：协同克里金法 189
 - 8.5.3 同位协同克里金法 190
 - 8.5.4 协同克里金法对比 191
 - 8.5.5 局部邻域的克里金法 191
 - 8.5.6 块克里金法 192
 - 8.5.7 区域划分 193
 - 8.5.8 趋势函数和它们的系数 194
 - 8.5.9 应变量的非线性变换 195
 - 8.5.10 奇异矩阵错误 197
 - 8.6 模型诊断 198
 - 8.6.1 交叉验证残差 199
 - 8.6.2 交叉验证的z-score 201
 - 8.6.3 多变量交叉验证 201
 - 8.6.4 交叉验证的局限性 202
 - 8.7 地统计模拟 203
 - 8.7.1 序贯模拟 203
 - 8.7.2 非线性空间聚集和块均值 205
 - 8.7.3 多变量和指示模拟 206
 - 8.8 基于模型的地统计和贝叶斯方法 207
 - 8.9 监测网络优化 207
 - 8.10 其他用于插值和地统计的R语言包 209
 - 8.10.1 非地统计插值 209
 - 8.10.2 spatial包 209
 - 8.10.3 RandomFields包 209
 - 8.10.4 geoR包和geoRglm包 211
 - 8.10.5 fields包 211
- 第9章 面数据和空间自相关 212

9.1 概述	212
9.2 空间邻域	214
9.2.1 邻居对象	215
9.2.2 创建近邻域	217
9.2.3 创建基于图的近邻	219
9.2.4 基于距离的近邻	220
9.2.5 高阶近邻	223
9.2.6 网格近邻	224
9.3 空间权重	225
9.3.1 空间权重模式	225
9.3.2 一般空间权重	227
9.3.3 空间近邻与权重的导入、导出和转化	229
9.3.4 使用权重模拟空间自相关	230
9.3.5 操作空间权重	231
9.4 空间自相关检验	232
9.4.1 全局检验	234
9.4.2 局部检验	240
第10章 面数据建模	246
10.1 概述	246
10.2 空间统计方法	246
10.2.1 同步自回归(SAR)模型	249
10.2.2 条件自回归(CAR)模型	253
10.2.3 拟合空间回归模型	255
10.3 混合效应模型	257
10.4 空间计量经济学方法	259
10.5 其他方法	265
10.5.1 GAM、GEE、GLMM	265
10.5.2 Moran特征	269
10.5.3 地理加权回归	272
第11章 疾病制图	276
11.1 简介	277
11.2 统计模型	278
11.2.1 Poisson-Gamma模型	280
11.2.2 Log-Normal模型	282
11.2.3 Marshall全局EB估计器	283
11.3 空间结构统计模型	285
11.4 贝叶斯层次模型	286
11.4.1 再探Poisson-Gamma模型	287
11.4.2 空间模型	291
11.5 疾病聚集探测	298
11.5.1 相对风险的同质性检验	299
11.5.2 空间自相关的Moran's I检验	301
11.5.3 一般聚集的Tango's检验	301
11.5.4 聚集位置探测	302
11.5.5 地理分析机	303
11.5.6 Kulldorff统计	304
11.5.7 局部聚集的Stone的测试	305
11.6 疾病制图的其他主题	306
结语	307
参考文献	311
• • • • •	(收起)

标签

R

GIS

空间数据分析

R语言

编程

空间数据分析与R语言实践

空间

统计

评论

可能还是要有需求，现在没什么需求，所以不是太愿意花太多精力去细看和联系，当然电脑也卡，空间也有限

翻译很差，R的性能对空间数据很成问题，暂时没有找到我想要的东西。

看的太累了，没有勇气看完一页
