

基于改进Jaccard系数的分级统计地图相似性比较

汇报人：

2024-01-20



CATALOGUE

目录

- 引言
- 改进Jaccard系数理论基础
- 分级统计地图相似性比较方法
- 实验设计与实现
- 结果分析与讨论
- 结论与展望





PART 01

引言

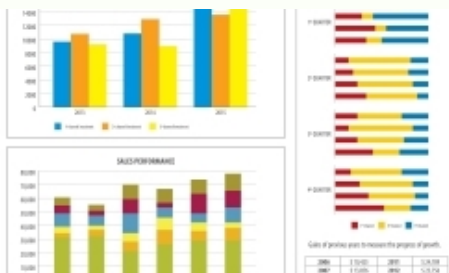


REPORTING



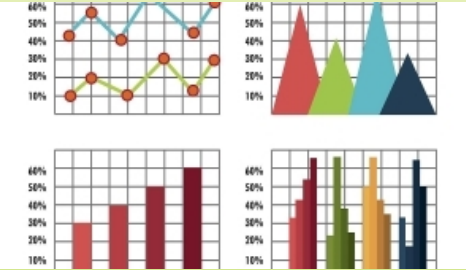
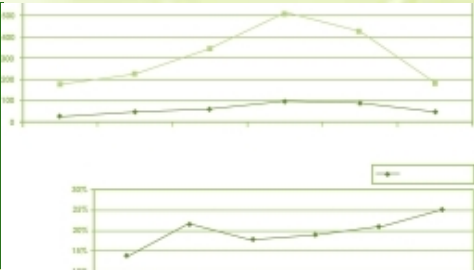
CATALOGUE

研究背景与意义



统计地图相似性比较是地理信息科学领域的重要研究方向，对于地图数据融合、更新和质量控制等具有重要意义。

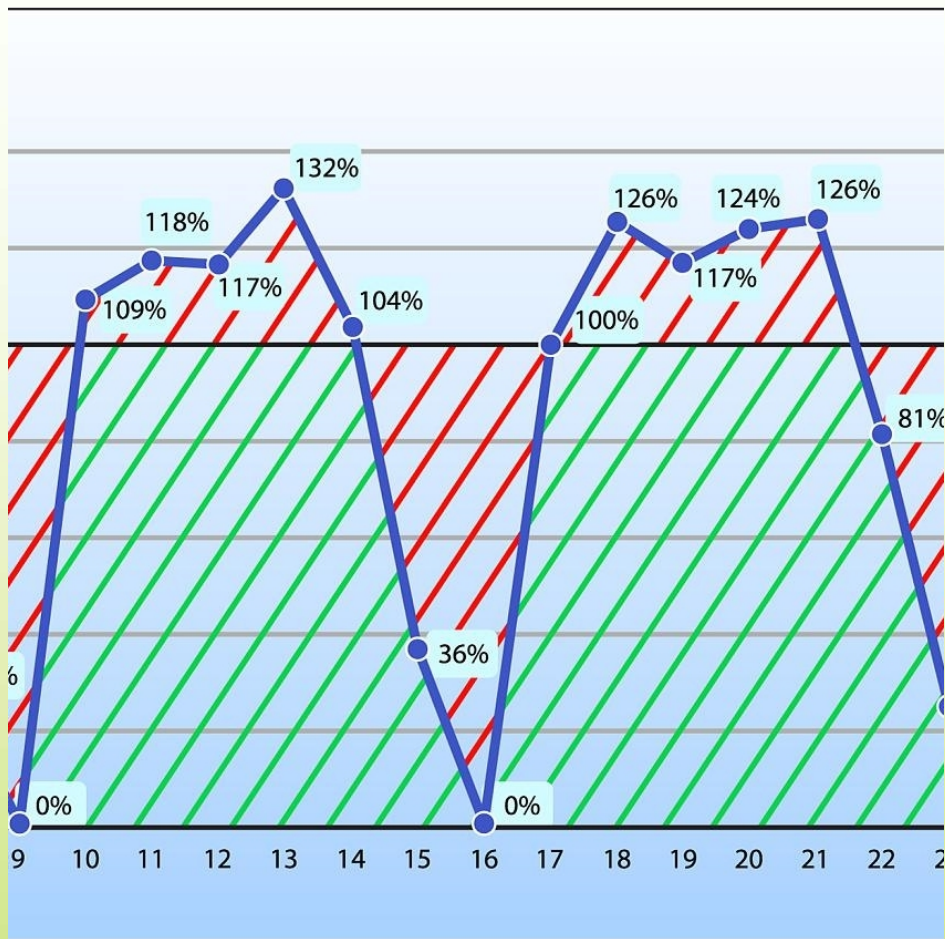
随着地理信息技术的不断发展和数据量的不断增长，对统计地图相似性比较方法的准确性和效率提出了更高的要求。



传统的统计地图相似性比较方法主要基于像素级或对象级的比较，忽略了地图分级统计信息的比较，因此难以准确反映地图间的相似程度。



国内外研究现状及发展趋势



国内外学者在统计地图相似性比较方面开展了大量研究，提出了基于像素、对象、结构等不同的比较方法。

目前，基于深度学习的统计地图相似性比较方法受到了广泛关注，通过训练深度神经网络模型实现地图特征的自动提取和相似度计算。

未来发展趋势将更加注重多源、多时相、多尺度统计地图数据的融合与比较，以及结合领域知识的智能化比较方法。

要点一

研究内容

本文提出了一种基于改进Jaccard系数的分级统计地图相似性比较方法。首先，对统计地图进行分级处理，提取各级别的统计信息；然后，利用改进Jaccard系数计算不同级别统计信息之间的相似度；最后，通过综合各级别的相似度得到整体相似度。

要点二

研究目的

旨在提高统计地图相似性比较的准确性和效率，为地图数据融合、更新和质量控制等应用提供有力支持。

要点三

研究方法

采用理论分析和实验验证相结合的方法，首先构建基于改进Jaccard系数的分级统计地图相似性比较模型，然后通过实验验证模型的有效性和优越性。



PART 02

改进Jaccard系数理论基 础



REPORTING



CATALOGUE



Jaccard系数定义及性质



01

定义：Jaccard系数，也称为Jaccard相似度，是用于比较两个集合相似度的一种度量方式。其定义为两个集合交集的大小与并集大小的比值。

02

性质

03

值域为 $[0,1]$ ，值越大表示相似度越高。

04

对称性：A和B的Jaccard系数等于B和A的Jaccard系数。

05

对集合中元素的顺序不敏感。



改进Jaccard系数提出及优势



01

提出背景：传统的Jaccard系数在处理某些特定问题时存在局限性，例如无法处理数值型数据、对集合大小敏感等。因此，提出了改进Jaccard系数以解决这些问题。

02

优势

03

能够处理数值型数据，扩大了应用范围。

04

对集合大小不敏感，使得比较结果更加稳定。

05

引入了权重概念，使得不同元素对相似度的贡献可以有所不同。

改进Jaccard系数计算方法



01

基本思想：改进Jaccard系数在计算时考虑了元素的数值特征和权重，通过引入数值差异度和权重因子来改进传统Jaccard系数的计算方法。

02

计算步骤

03

1. 计算两个集合中每个元素的数值差异度。

04

2. 根据元素的数值差异度和权重因子计算加权交集和加权并集。

05

3. 将加权交集除以加权并集得到改进Jaccard系数。



PART 03

分级统计地图相似性比较 方法



REPORTING



CATALOGUE



分级统计地图特点及相似性定义



分级统计地图特点

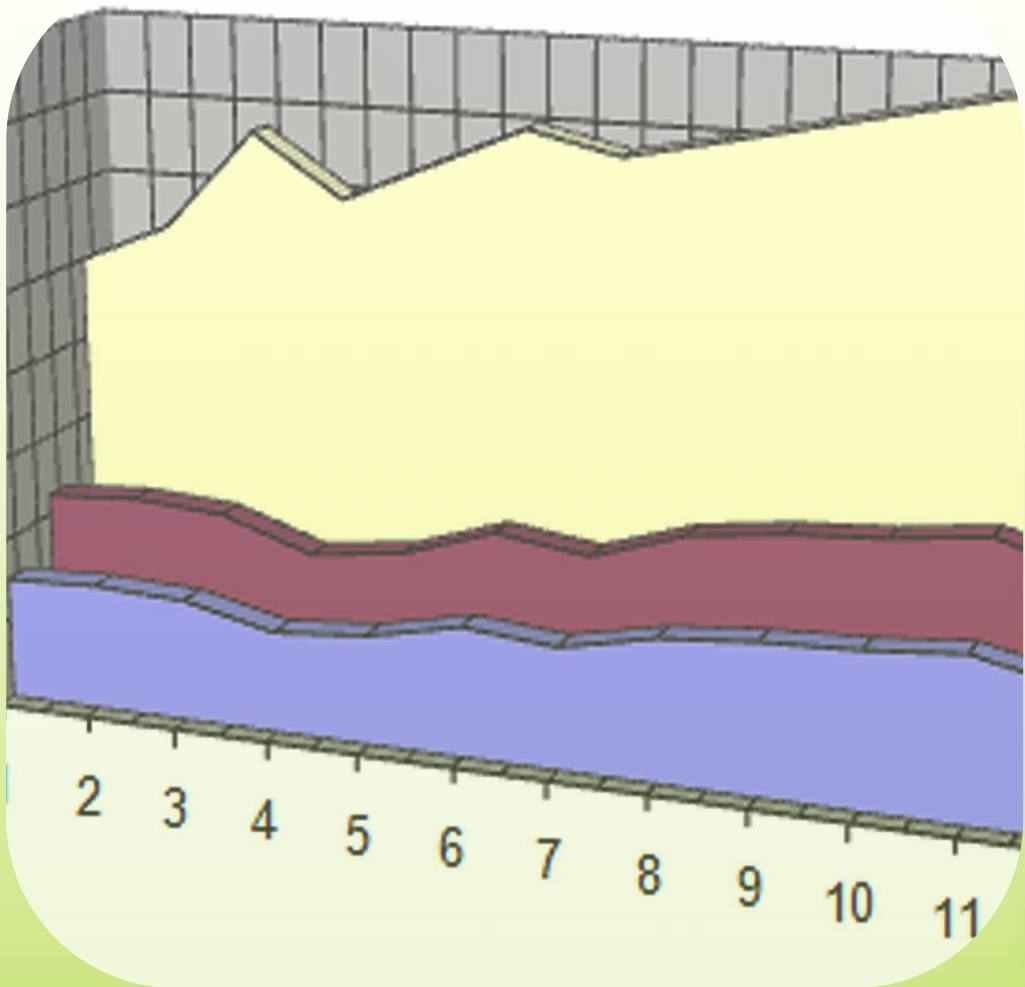
分级统计地图是一种用不同颜色或符号表示不同数量级别的地图，能够直观地展示地理现象的空间分布和数量特征。它具有层次性、区域性和可比性等特点。

相似性定义

分级统计地图的相似性主要指在地图表达内容、空间分布、数量特征等方面的相似程度。相似性比较是评价地图质量、地图综合、地图更新等任务的重要手段。



基于改进Jaccard系数的相似性度量方法



改进Jaccard系数

Jaccard系数是一种用于比较有限样本集之间相似性的度量方法，其值等于两个集合交集的大小除以并集的大小。针对分级统计地图的特点，可以引入权重因子对Jaccard系数进行改进，以更好地反映地图间的相似性。

相似性度量流程

首先，将分级统计地图转换为二值图像或栅格数据；然后，计算两个地图图像之间的改进Jaccard系数；最后，根据计算得到的相似度值对地图进行相似性评价。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/327050145131006122>