

博士论坛

复杂网络分形的盒维数改进算法

姚灿中, 杨建梅

华南理工大学 工商管理学院, 广州 510640

收稿日期 2009-11-3 修回日期 2009-12-17 网络版发布日期 2010-3-11 接受日期

摘要 采用Welch Powell法对复杂网络分形的盒覆盖算法进行了改进, 分析了改进算法的优越性、有效性, 并对美国航空网(1997)和酵母蛋白质网进行了实验, 揭示了两个复杂网络均具有分形特性。最后对这两个实际网络的分形含义进行了一定的解释。

关键词 [复杂网络](#) [分形](#) [盒维数](#) [着色算法](#)

分类号 [TP301](#)

Improved box dimension calculation algorithm for fractality of complex networks

YAO Can-zhong, YANG Jian-mei

School of Business Administration, South China University of Technology, Guangzhou 510640, China

Abstract

This paper uses the Welch Powell's graph coloring algorithm to improve the box covering algorithm for calculating the fractal dimension of the complex networks. After analyzing the advantages and efficiency of that improved algorithm this paper applies the algorithm to calculate the box dimension of American aviation network (1997) and the yeast protein network, discloses the fractal properties of the two complex network and finally makes explanations of two real networks.

Key words [complex networks](#) [fractal](#) [box dimension](#) [coloring algorithm](#)

DOI: 10.3778/j.issn.1002-8331.2010.08.002

通讯作者 姚灿中 cz.yao@mail.scut.edu.cn

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(647KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [参考文献](#)

服务与反馈

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [复制索引](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“复杂网络”的相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)
- [姚灿中](#)
- [杨建梅](#)