

<<小小世界>>

图书基本信息

书名：<<小小世界>>

13位ISBN编号：9787300065755

10位ISBN编号：7300065759

出版时间：2006-1

出版单位：人民大学

作者：[美]邓肯·J·瓦茨 (Duncan J.Watts)

页数：288

译者：陈禹等

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>

## <<小小世界>>

### 内容概要

每个人都熟悉所谓“小世界现象”：当你遇见一个陌生人交谈不久之后，往往会惊奇地发现：“原来我们有共同的朋友！”或者说，仅通过几个熟识的人，我们就早已经相互联系在一起了，在这《小小世界》（有序与无序之间的网络动力学）中，邓肯·瓦茨（Duncan watts）将这种有趣的现象——俗称“六度分离”（six degrees of separation）——作为研究更一般现象的引子即证明了：在某种特定的条件下，小世界现象会出现在任何一种类型的网络之中。

能够作为这一研究素材的网络无所不在：大脑是一个神经网络；社

<<小小世界>>

作者简介

作者：(美)邓肯·J·瓦茨邓肯·J·瓦茨，1997年于康奈尔大学(Cornell University)获得理论与应用力学博士学位，现为圣·菲研究所(Santa Fe Institute)博士后研究员。

## &lt;&lt;小小世界&gt;&gt;

## 书籍目录

序言第1章 从凯文·贝肯和小世界说起第一部分 结构第2章 小世界现象纵览 2.1 社会网络与小世界 2.1.1 小世界研究简史 2.1.2 现实世界中的困难 2.1.3 普遍意义下的再思考 2.2 图论背景 2.2.1 基本定义 2.2.2 长度和长度尺度 2.2.3 邻域和分布序列 2.2.4 聚类 2.2.5 “格图”和随机图 2.2.6 图的维数和嵌入 2.2.7 聚类系数的另一种定义第3章 大世界与小世界：图模型 3.1 关系图 3.1.1  $\mathbb{R}^d$ -图 3.1.2 一个简化模型： $\mathbb{R}^d$ -图 3.1.3 捷径与压缩：模型的恒定性 3.1.4 引入更多的统计量 3.2 空间图 3.2.1 均匀空间图 3.2.2 高斯空间图 3.3 要点回顾第4章 论述与思考 4.1 走向极端 4.1.1 连通的卡夫曼世界 4.1.2 作为随机图近似的摩尔图 4.2 关系图中的过渡 4.2.1 局部长度尺度和全局长度尺度 4.2.2 长度和长度尺度 4.2.3 聚类系数 4.2.4 压缩 4.2.5 结果以及与  $\mathbb{R}^d$ -模型比较 4.3 空间图中的过渡 4.3.1 空间长度与图的长度 4.3.2 长度和长度尺度 4.3.3 聚类 4.3.4 结果和比较 4.4 空间图和关系图的变体 4.5 要点回顾第5章 “终究是个小世界”：三幅实际的图 5.1 构造贝肯图 5.1.1 图形分析 5.1.2 比较 5.2 供电网络 5.2.1 分析系统 5.2.2 比较 5.3 虫子的眼界 5.3.1 分析系统 5.3.2 比较 5.4 其他系统 5.5 要点回顾第二部分 动力学第6章 结构人口中传染病的传播 6.1 对疾病传播研究的简短回顾 6.2 分析和结果 6.2.1 对问题的介绍 6.2.2 永久去除动力学 6.2.3 暂时去除动力学 6.3 要点回顾第7章 元胞自动机中的全局计算 7.1 背景介绍 7.1.1 全局计算 7.2 图上的元胞自动机 7.2.1 密度分类问题 7.2.2 同步问题 7.3 要点回顾 第8章 小世界中的合作——图中博弈 8.1 背景介绍 8.1.1 囚徒困境 8.1.2 空间囚徒困境 8.1.3 N人囚徒困境 8.1.4 策略的演化 8.2 同质群体中合作的涌现 8.2.1 推广的针锋相对 8.2.2 去输存赢 8.3 异质人群中合作的演化 8.4 要点回顾第9章 耦合相位振子族群中的全局同步 9.1 背景介绍 9.2 图中的藏本由纪振子 9.3 要点回顾第10章 结束语注释参考书目索引译后记

## 章节摘录

书摘回答第一章提出的问题——一个稀疏连通的大型网络中，元素相互“连接”的最一般的条件是什么?——的方法之一，是用不同的图模型(models of graphs)做实验。

图是恰当的结构，因为在现阶段，“系统”元素的本质并不重要——重要的是它们连接的方式。

现在我们对被称为d-格和随机图的这两类具体图形的特征已经有了一些了解。

更明确的说，我们已经用公式表示出1-格(具有偶数度k)的长度和聚类系数，并对有关随机图的长度和聚类特性作了一些讨论。

根据它们的长度特性，以下论点似乎是合理的，即这两类图是“全体”处于完全关联一维结构和完全不关联的高维结构(当然，假设我们只考虑连通的结构)之间可能的拓扑结构中的极限情况，那么，我们的计划就是仔细考察处于这两类极限情况“之间”的可能的拓扑结构，并顺着这一思路看看是否有些有趣的情况出现。

P42

## <<小小世界>>

### 编辑推荐

《小小世界》编辑推荐：瓦茨将这种新颖的研究方法应用于很多与网络连通性以及复杂系统的一般行为有关的问题，例如，疾病(或谣言)是如何通过社会网络传播的?在大规模的团体中，合作是如何演化的?在巨大的电力网或者金融系统中，故障或震荡是如何传播的?对一个组织或者一个通讯网络而言，什么样的体系结构最为高效?这项使人入迷的研究将对很多截然不同的领域产生深远的影响，这些领域包括物理学、数学，以至社会学、经济学和生物学。

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>