

第 21 题

知识趣味竞赛



♠ “复杂网络”应该说是《Nature》和《Science》杂志的“常客”。请问，在下面列出的复杂网络研究方向中，有相关文章在上述两个杂志发表的有哪些？

- (a) 网络的自导航能力(Navigability)
- (b) 网络上的病毒传播(Epidemic)
- (c) 社会标签系统的模块(Motif)分析
- (d) 社会网络演化的实证研究
- (e) 无标度网络上的拥塞(Jamming)问题

Answer

答案

a, b, d, e

第 22 题

知识趣味竞赛



♣ 网络上节点度的异质性(heterogeneity)会导致很多新奇的结果，很多情况下归根结底都是 $\frac{\langle k \rangle^2}{\langle k^2 \rangle}$ 这个因子惹的祸。请问，下面列出的动力学中与上述因子有着直接关系的是哪些？

- (a) 复杂网络上的SIS病毒传播模型的阈值(SIS = Susceptible-Infected-Susceptible)
- (b) 复杂网络上的Kuramoto振子模型的同步(Synchronization)
- (c) 一般无标度网络上的最大介数(Betweenness)
- (d) 复杂网络的抗毁性(Vulnerability)
- (e) 复杂网络上的演化博弈(Evolutionary Game)

Answer

答案

a, b, d, e

第 23 题

知识趣味竞赛



♠ 随着复杂网络的蓬勃发展，国内外学者也纷纷荣获多种学术上的奖项。下面对几位国外知名学者荣获奖项和年份的描述完全正确的是哪个？

- (A) Jon Kleinberg于2002年荣获Nevanlinna Prize，以奖励其很好地应用数学于信息科学方面的贡献。
- (B) D. J. Watts于2009年荣获德国物理学会Young Scientist Award，以奖励其在复杂网络研究方面的贡献。
- (C) Albert-László Barabási于2006年荣获美国计算机协会授予的John von Neumann Medal，以表彰其在计算机相关科学技术领域的开创性贡献。

同时，国内的一些相关研究组也荣获了省市或教育部自然科学奖项。请列举出你所知道的若干个。

Answer

(B)。

A年份不对，应该是2006年；C中不是美国计算机协会，而是匈牙利von Neumann 计算机协会。

Awards

Barabási is a Fellow of the American Physical Society. In 2005 he was awarded the FEBS Anniversary Prize for Systems Biology and in **2006 he was awarded the John von Neumann Medal by the John von Neumann Computer Society from Hungary, for outstanding achievements in computer-related science and technology.** In 2004 he was elected external member of the Hungarian Academy of Sciences and in 2007 into the Academia Europaea.

Young Scientist Award 2009

- **Duncan Watts received the Young Scientist Award 2009.**
- ***From the award certificate:***
- **Prof. Watts' research integrates social science, graph theory, and dynamical systems theory: He explores the structure and function of technological, biological and social networks, on which we all depend, and which we are all part of.**
- **Duncan Watts is best known for the empirical finding that many real-world networks of diverse origin exhibit very short average path lengths, commonly known as the „small world effect“. He introduced the first model for such networked systems, which are neither completely ordered nor completely random, and which became famous as the Watts-Strogatz model.**
- **Duncan Watts made significant**

第 24 题

知识趣味竞赛



♠ 为了纪念网络科学诞生十周年，美国 *Science* 杂志出版了《复杂系统与网络》的专辑。请说出你所知道的代表性人物（作者）。

♠ 你还能举出国内外有什么杂志也出版过与复杂网络相关的专辑吗？

Answer

Science: Special Issue on Complex Systems and Networks

Written by Katya O.

Posted July 25, 2009 at 11:13 AM

美国圣母大学物理学教授 Barabasi

《科学》出版复杂系统与网络专辑, **Science, Vol. 325, 405 (2009)**。

Albert-László Barabási:

无标度网络: 过去十年及未来前景。

我国“力学进展”2008年出版复杂网络专辑
主编:陈关荣,陆启昭

Answer

答案

- 其他复杂网络专辑
- 2005年12月，Theoretical Computer Science Special Issue on Complex Networks.
- **MANAGEMENT SCIENCE**
Vol. 53, No. 7, July 2007, pp. 1127–1145
Special Issue on Complex Systems
Luis A. Nunes Amaral, Brian Uzzi,
Editors

第 25 题

知识趣味竞赛



- 近年我国与复杂网络有关的成果陆续获得省市科技奖励，请问：有哪些项目（名称）哪年获奖？何等奖？
- 请至少举出获得一等奖的**1-3**单位及其个人名字？
- 还能够举出第四、第五单位和个人获奖单位和个人名字吗？（多一个，加**1**分）。

Answer

答案

获省部级奖励有以下：

1. 复杂动态网络同步与控制研究，上海市自然科学一等奖。
上海交通大学，汪小帆，李翔，**2008**。
2. 面向交通运输系统的复杂网络理论与方法，教育部一等奖
北京交通大学，高自友,吴建军,李克平,黄海军,孙会君,赵小梅,郑建风,赵晖,李新刚。**2009**。
3. 复杂网络的结构、功能与动力学研究,教育部一等奖
中国科学技术大学，汪秉宏,王文旭,周涛,谢彦波,赵明,殷传洋。**2009**。
4. 神经信息分析的理论、方法与应用，教育部一等奖
电子科技大学，尧德中,李春光,陈华富,徐鹏。**2009**。

第 26 题

知识趣味竞赛



- 你知道全国科协有多少学会、协会和研究会？主办多少种期刊杂志吗？
- “中国科协期刊优秀学术论文”评选举行了几次？在**2008**年评选是第几届？
- 有关网络科学的论文是否获奖？
- 获奖的文章在何杂志？文章名称是什么？
- 是哪几位作者？

Answer

答案

- 中国科协业务主管的全国学会、协会、研究会共**191**个，主办科技期刊**960**种，占同类科技期刊的**1/4**。所属分支机构**3100**余个，占全国性社会团体分支机构总量的**46.8%**。拥有会员**401.4**万。
- 已经评选了六届。**2008**年是第六届
- 获奖论文是：一门崭新的交叉科学—网络科学，
- 物理学进展，**2007**，**27(3, 4)**
- 作者：方锦清，汪小帆，郑志刚，毕桥，狄增如，李翔



获奖证书

第六届中国科协期刊优秀学术论文

方锦清、汪小帆、郑志刚、毕桥、狄增如、李翔：

您的论文荣获“第六届中国科协期刊优秀学术论文
二等奖，特此证明。

论文题目：一门崭新的交叉科学：网络科学

发表期刊：物理学进展



第 27 题

知识趣味竞赛



- 根据中国科学技术信息研究所发布的**2008**年我国论文统计结果，谁的关于复杂网络的论文被评为“**2008**年中国百篇最具影响国际学术论文”（**TOP 100 MOST CITED CHINESE PAPERS PUBLISHED IN INTERNATIONAL JOURNALS**）？
- 获奖的论文题目是什么？
- 文章发表在何年和刊物？

Answer

- 论文作者:孙晓娟 (**Sun, Xiaojuan; Perc, Matjaz; Lu, Qishao; Kurths, Juergen**) 等人的复杂网络论文荣获“**2008年中国百篇最具影响国际学术论文**”。
- 题目: Spatial coherence resonance on diffusive and small-world networks of Hodgkin-Huxley neurons。
- 来源期刊: CHAOS, 2008, 18(2)。
- 被引次数: **5**

第 28 题

知识趣味竞赛



- 根据中国科学技术信息研究所发布的**2008年我国**论文统计结果，还有谁的关于复杂网络的论文被评为“**2008年中国百篇最具影响国际学术论文**”
(**TOP 100 MOST CITED CHINESE PAPERS PUBLISHED IN INTERNATIONAL JOURNALS**) ?
- 获奖的论文题目是什么？
- 文章发表在何年和刊物？

Answer

答案

论文作者：虞文武，曹进德，吕金虎 (W. Yu, J. Cao, J. Lu)

题目：Global synchronization of linearly hybrid coupled networks with time-varying delay,

来源期刊：SIAM JOURNAL ON APPLIED DYNAMICAL SYSTEMS, 2008, 7(1):108-133

被引次数：11

第 29 题

知识趣味竞赛



请列出了我国复杂网络领域部分年轻人的代表性工作和他们的工作单位（工作单位以当前单位或最后单位为准），请连线。

系统分析了迭代网络的结构演化和动力学

基于复杂网络的信息挖掘和信息推荐技术

系统研究了复杂网络上的演化博弈动力学

系统研究了提高网络同步能力的若干方法

提出高效路由策略推动网络交通流的研究

网络理论与方法在信息挖掘与推荐中应用

周涛

兰州大学

赵明

中国科学技术大学

刘建国

复旦大学

严钢

广西师范大学

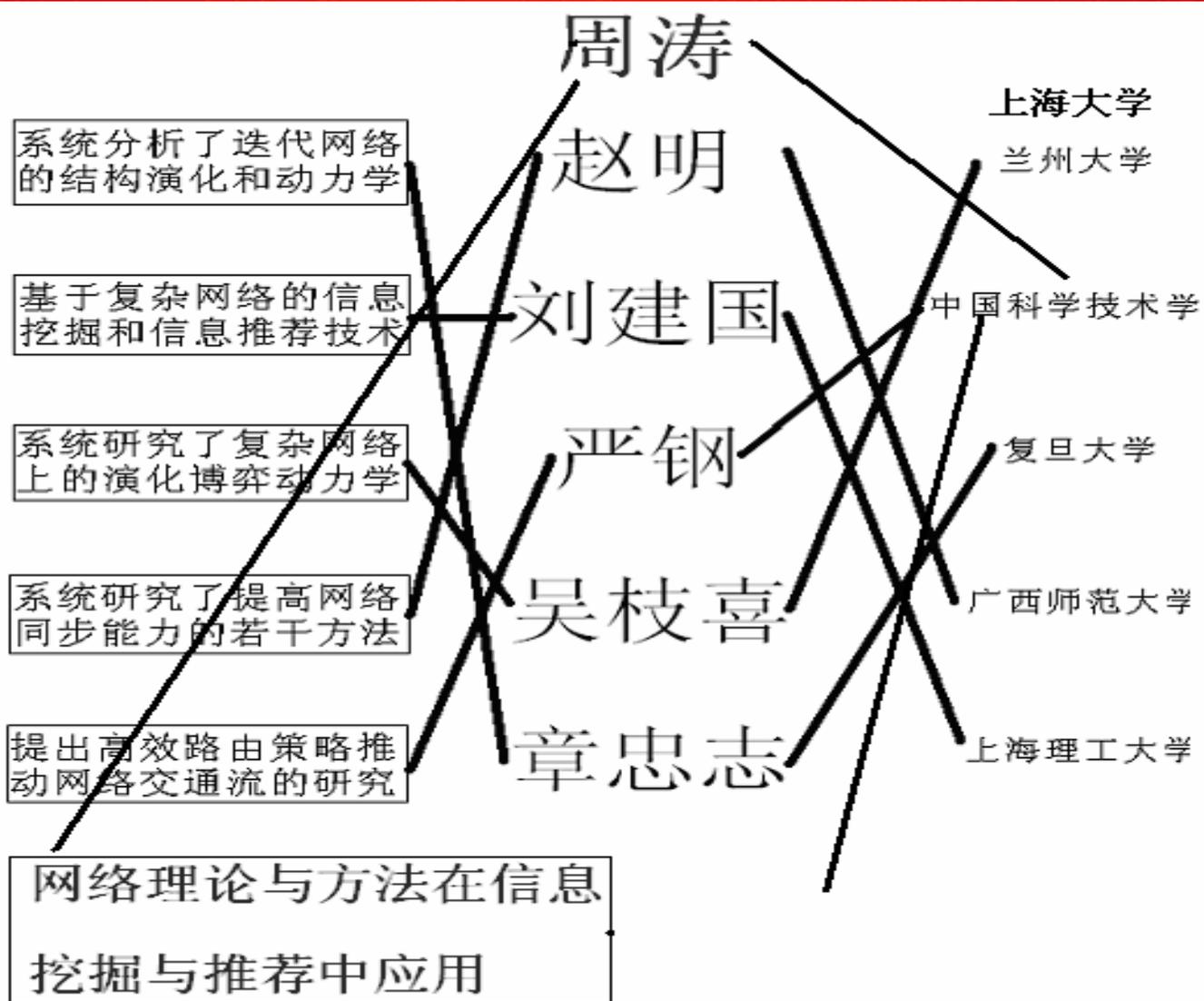
吴枝喜

上海理工大学

章忠志

Answer

合采



第 30 题

知识趣味竞赛



- 在我国什么协会下成立“复杂系统与复杂网络专业委员会”？
- 第一届委员会主席是谁？
- 在何地、在什么会议上举行过第一次全体委员会会议？

Answer

答案

中国工业与应用数学协会

主席：陈关荣

在青岛2009全国复杂网络
会议上

第 31 题

知识趣味竞赛



- 在获得第十一届中国青年科技奖的**100**名年龄不超过**40**岁的青年科学家中，有两位是从事复杂网络及相关研究的，请说出他们的名字。

Answer

- 周海军,吕金虎

祝大家有一个美好的

2010