

<<信息共享理论与网络体系结构>>

图书基本信息

书名：<<信息共享理论与网络体系结构>>

13位ISBN编号：9787030324665

10位ISBN编号：7030324668

出版时间：2011-10

出版时间：科学出版社

作者：邢玲，马建国，马卫东 著

页数：221

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>

## <<信息共享理论与网络体系结构>>

### 内容概要

邢玲、马建国、马卫东三位博士共同撰写的《信息共享理论与网络体系结构》针对信息交换与信息共享两大信息服务方式的博弈推进，研究了两者的关联与本质差别，建立信息共享的理论体系，揭示信息不守恒原理，进一步完善了信息共享领域的理论基础。

通过典型信息网络结构的分析，提出了信息共享的播存结构和主动服务模式，从而构建了信息共享的网络体系结构。

以语义Web为牵引，探讨了信息共享的语义理解和信息安全问题，建立了基于UCL的语义计算与内容管理体系，为构建安全聪明的信息网络做了科学探索。

以信息共享网络的应用模式作为全书的尾声，提出了双结构信息共享网络的实践和网络融合的战略发展，对于构建我国下一代信息网络具有重要的参考价值和实践意义。

《信息共享理论与网络体系结构》可供高等院校通信、计算机、物联网等专业的师生作为教学参考书，也可供信息类相关领域的研究工作者和实践工作者参考。

## 作者简介

邢玲，女，1978年生，西南科技大学信息工程学院副教授。  
2002年西南科技大学电子工程专业毕业，获工学学士学位；2005年于中国科学技术大学通信与信息系专业毕业，获工学硕士学位；2008年获北京理工大学通信与信息系统专业工学博士学位；2007~2008年获得国家留学基金委资助赴美国伊利诺理工大学做访问学者，主要研究播存网络体系结构和分布式计算。

先后承担和参加了四川省教育厅青年基金项目、国家自然科学基金项目、国家863计划项目等多项省级、国家级项目。

在IEEE Transactions、《电子学报》等刊物发表论文二十余篇。

主要研究方向为信息共享技术、复杂网络与语义信息处理技术。

马建国，男，1957年生，教授，博导，西南科技大学网络与通信技术研究所所长，中国电子学会高级会员，美国IEEE会员。

2004年获电子科技大学通信与信息系统专业博士学位。

近年来主持完成了多项国家自然科学基金项目和863计划项目，在国内外重要核心期刊上发表论文百余篇，出版专著四部，申报发明专利五项，国家精品课程和教学团队负责人。

曾赴清华大学做高级访问学者，赴加拿大劳伦丁大学进修学习。

主要研究方向为信息共享网络、复杂网络理论及信息网络语义理解技术。

马卫东，男，1968年生，中国工程物理研究院电子工程研究所副研究员。

1991年上海交通大学应用数学专业毕业，获理学学士学位；2002年和2007年分别于电子科技大学获计算机科学工学硕士与工学博士学位。

在《物理学报》、《计算机学报》等中文核心期刊、国内外会议发表论文三十多篇。

主要研究方向为互联网信息共享、计算机网络、软件理论与软件工程、复杂系统理论及可靠性技术等。

。

# <<信息共享理论与网络体系结构>>

## 书籍目录

序

前言

### 第一篇 信息共享理论

#### 第1章 网络信息的基本概念与特征

1.1 信息的定义

1.1.1 狭义定义

1.1.2 广义定义

1.1.3 基本性质

1.1.4 网络信息定义

1.2 信息场的数域空间

1.3 信息场的空间特性

1.3.1 信息通量和散度

1.3.2 信息环量和旋度

1.4 信息场的统计特性

1.4.1 信息热度

1.4.2 信息梯度

1.4.3 信息阶

1.5 信息共享的概念描述

1.5.1 信息不守恒原理

1.5.2 信息的共享增益

1.5.3 信息的共享度

1.5.4 信息共享的量纲

1.5.5 信息共享的二元属性

参考文献

#### 第2章 信息共享系统模型

2.1 信息共享系统的基本特征

2.2 信息共享系统的一般模型

2.3 信息共享系统的栅格模型

2.4 信息传输的能量与效率

2.4.1 信息传输的能量代价

2.4.2 信息传输的效率问题

参考文献

#### 第3章 信息共享网络的动力学特性

3.1 Internet与复杂网络

3.2 复杂网络演化模型

3.2.1 随机网络模型

3.2.2 无标度网络模型

3.2.3 小世界网络模型

3.2.4 Internet与www的拓扑特性

3.3 Internet物理特性测量与分析

3.3.1 Internet直径测量

3.3.2 Internet节点度分布

3.3.3 互联网络效率测量

3.4 Internet用户需求行为实证研究

3.4.1 Internet用户需求分析

## <<信息共享理论与网络体系结构>>

- 3.4.2 用户访问的二分网络模型
- 3.4.3 用户需求实验结果
- 3.4.4 用户需求实验分析
- 3.5 用户需求行为对Internet整体动力学特性的影响
  - 3.5.1 用户需求幂律特性分析
  - 3.5.2 用户需求的虚拟网络演化模型
  - 3.5.3 仿真结果
- 3.6 网络资源与用户需求行为幂律特性的启示

### 参考文献

## 第二篇 信息共享网络的体系结构

### 第4章 典型信息网络结构分析

- 4.1 常见网络体系基础结构
  - 4.1.1 OSI
  - 4.1.2 TCP / IP
  - 4.1.3 CS / BS
- 4.2 WWW与Web服务
  - 4.2.1 Web服务概念与实现架构
  - 4.2.2 Web服务支撑技术及其实现
- 4.3 计算资源共享网络
  - 4.3.1 网格技术
  - 4.3.2 云计算技术
- 4.4 存储资源共享网络
  - 4.4.1 P2P网络
  - 4.4.2 CDN网络
  - 4.4.3 网络Cache技术
- 4.5 数据广播网络
  - 4.5.1 数字电视广播系统的划分
  - 4.5.2 数字电视与数据广播的标准
  - 4.5.3 数据广播网络结构存在的问题
  - 4.5.4 下一代数据广播结构

### 参考文献

### 第5章 信息共享的主动服务与播存结构

- 5.1 信息共享主动服务体系结构
  - 5.1.1 主动服务体系构架
  - 5.1.2 主动服务网络层次模型
  - 5.1.3 主动服务业务流生成与内容解析
- 5.2 信息共享的发布 / 订阅主动服务
  - 5.2.1 Web信息采集
  - 5.2.2 Internet上的发布 / 订阅系统
  - 5.2.3 信息订阅 / 发布主动服务系统
- 5.3 信息共享的播存结构
  - 5.3.1 播存结构的定义
  - 5.3.2 播存结构的特征
  - 5.3.3 播存结构的共享意义
- 5.4 基于播存结构的主动服务
  - 5.4.1 播存结构与透明计算
  - 5.4.2 播存结构的边缘存储机制

## <<信息共享理论与网络体系结构>>

### 5.5 播存结构系统成本的最优解

#### 参考文献

### 第6章 信息共享的语义处理

#### 6.1 元数据与语义Web

##### 6.1.1 元数据

##### 6.1.2 语义Web及其体系结构

##### 6.1.3 RDF与RDF schema

##### 6.1.4 语义网设计语言

#### 6.2 语义处理的聚类与分类

##### 6.2.1 聚类与分类

##### 6.2.2 分类分析与文本分类

##### 6.2.3 聚类分析与文本聚类

##### 6.2.4 语义网存在的问题

#### 6.3 统一内容定位技术

##### 6.3.1 UCL定义

##### 6.3.2 uCL与内容分类

##### 6.3.3 UCL运算

#### 6.4 UCL应用

##### 6.4.1 UCL应用模型

##### 6.4.2 UCL交换模型

##### 6.4.3 UCL应用示例

#### 6.5 UCL设计规范及应用

##### 6.5.1 媒体结构与本体结构

##### 6.5.2 Web信息的UCL规范设计

##### 6.5.3 数字视频广播的UCL规范设计

#### 参考文献

### 第三篇 信息共享网络的应用模式

### 第7章 双结构信息共享网络

#### 7.1 双结构互联网

##### 7.1.1 双结构互联网的模型

##### 7.1.2 双结构互联网的结构特点

##### 7.1.3 双结构互联网的实现

#### 7.2 双结构电视网络

##### 7.2.1 数字电视的发展现状

##### 7.2.2 播存电视

##### 7.2.3 双结构电视的网络架构

##### 7.2.4 实验研究

#### 7.3 双结构移动通信网络

##### 7.3.1 移动通信网络的现状与发展

##### 7.3.2 双结构移动通信网络的结构

##### 7.3.3 中国移动多媒体广播

##### 7.3.4 双结构移动通信网络的展望

#### 参考文献

### 第8章 网络融合——信息共享的重要实践

#### 8.1 网络的融合发展现状

##### 8.1.1 互联网

##### 8.1.2 电信网

<<信息共享理论与网络体系结构>>

- 8.1.3 广播网
- 8.1.4 物联网
- 8.2 信息共享技术在网络融合中的应用
  - 8.2.1 可管可控的信息共享融合网络
  - 8.2.2 语义计算在网络融合中的应用
  - 8.2.3 可信计算在网络融合中的应用
  - 8.2.4 主动服务在网络融合中的应用
- 8.3 网络融合的发展前景

参考文献

缩写表

## <<信息共享理论与网络体系结构>>

### 章节摘录

信息网络作为信息传输系统来说,应该包含三个基本要素,即信源、信道、信宿。信源是以信号的形式发送信息的主体;信道是指传送信号的通道或媒介。尽管在传输中可能对信号进行编码、调制等各种形式的转换或处理,但到达信宿的仍然是信号而不是信息。

只有当信宿具备相应的识别能力时,信号才能转化为信息。

因此,信息的语效信息 $Q$ 仅表达了信息的外在形式,语义信息 $R$ 才是真正能转换为有用信息的部分。

当信源与信宿都同时对语义信息 $R$ 有所表述的时候,信息才能被理解。

例如,两个人想交谈,其中一个是一句中文都不懂的外国人,一位是一句外语都不懂中国人,双方尽管都听到了对方的语言信号(语效信息 $Q$ ),但是由于不具备对方语言的识别能力(语义信息 $R$ ),从而无法得到对方传来的信息。

再如,一个正常人和一位不能从对方口唇变化识别语言的聋哑人,聋哑人虽为信宿,但依然无法了解对方的谈话内容;如果正常人把表达的内容用手语(语义信息 $R$ )表示,当聋哑人具备手语识别能力时,则会从正常人发出的信号中获取信息。

以上说明,在信息网络或者信息系统中,只有同时具有语效信息和语义信息的信息才能成为真正意义上的网络信息,而此时信息的定义需要用复数形式来完整地描述。

事实上,表示语效特征的信息主体反映了网络信息变化或者各类现象属性标志的集合,它是信息的最基本描述层次;而语义信息是语效信息的高阶量,它对语效信息进行抽象和解析,两者的复数形式在网络信息空间中能确定网络信息之间的距离和相似度等信息间的基本物理量。

.....

编辑推荐

《信息共享理论与网络体系结构》是国家863计划项目，国家自然科学基金项目研究成果。

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>