

图书基本信息

书名：<<基于智能Agent的动态协作任务求解>>

13位ISBN编号：9787030197832

10位ISBN编号：7030197836

出版时间：2007-9

出版时间：科学出版社

作者：贾利民，刘刚，秦

页数：165

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>

前言

近年来，随着计算机网络技术，特别是Internet和WWW技术的发展，使得动态复杂问题求解成为问题求解研究中的一个难点。

利用Agent技术解决该难题是一种非常行之有效的途径。

因而，基于Agent技术的动态协作任务求解研究具有重要的理论价值和实际意义，也是当前该领域研究的热点。

本书对基于智能Agent的动态协作任务求解问题进行了详细的阐述，主要内容如下：第一，介绍了问题求解及任务求解，并回顾了问题求解及Agent技术的发展历程，阐述了它们之间存在的关系；说明了任务求解是问题求解发展的高级阶段及智能Agent技术为复杂问题求解提供了新的途径，为进一步说明动态协作任务求解问题奠定了基础。

第二，在动态协作任务求解问题进行详细介绍的基础上，对基于智能Agent的动态协作任务求解机制问题进行了分析，即从社会层面上对组织动态适应性问题进行研究；不仅从总体上对动态协作任务求解实现过程进行了形式化描述，并且还对其具体实现机制进行了阐述。

第三，介绍了基于Agent融合与分解的系统自重构思想，即从个体层面上对组织动态适应性问题进行研究；提出了通过Agent融合与分解方式实现系统自重构的思想及系统自重构控制实现模型；在组件式BDI主体结构基础上，对Agent融合与分解的具体实现过程进行了分析。

最后，以信息整合任务为例，提出了基于智能Agent的动态信息整合任务协作求解模型，并进行了形式化描述；将该模型应用于铁路信息整合问题，提出了基于智能Agent的铁路信息整合总体实现方案，并阐述了数据挖掘过程在该总体方案中的实现。

由于本书中的理论涉及内容较多，相互关系复杂，为了更好进行说明，下面给出了本书理论体系结构图。

内容概要

动态复杂问题求解一直是人工智能和复杂应用系统理论与应用研究中的难点之一。

利用Agent技术解决该难题是一种行之有效的途径，本书反映了作者对这一问题的研究成果。

全书共分8章，第1、2章对于任务求解及智能Agent技术进行了介绍；第3-7章，对于基于智能Agent技术的动态协作任务求解问题进行全面阐述，不仅给出了任务求解的相关理论基础及严格的形式化证明，同时对于与动态协作任务求解问题相关的描述逻辑、实现机制、时序活动逻辑、智能Agent的融合与分解及基于该方式系统自重构思想实现等问题给予全面的介绍。

第8章综合上述研究成果，并结合我国铁路信息整合的实际情况，将上述理论应用我国铁路信息整合问题，并提出了已开始实施的基于智能Agent技术的铁路信息整合总体实现方案。

本书通过总结作者的科研成果，尝试为动态协作任务求解这一当前信息系统理论和应用中所面临的难点问题提供一种新的解决途径。

本书力图做到概念清晰、表达准确、层次分明、结构清晰和注重理论联系实际，以对读者富有启发性。

本书对从事人工智能、系统仿真、复杂系统和中大规模应用系统等领域理论及应用研究的科技人员具有较强的参考价值，对从事这方面研究的大学高年级学生、硕士、博士研究生也具有重要的参考价值。

。

书籍目录

| | | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| 《智能科学技术著作丛书》序前言 | 第1章 问题求解与任务求解 | 1.1 问题与任务 | 1.1.1 什么是问题 |
| 1.1.2 什么是任务 | 1.1.3 问题与任务之间的关系 | 1.2 问题求解与任务求解 | 1.2.1 问题求解的实现过程 |
| 1.2.2 任务求解的实现过程 | 1.3 从问题求解到任务求解 | 1.3.1 问题求解与人工智能 | 1.3.2 复杂问题的出现 |
| 1.3.3 “分而治之”策略的诞生 | 1.3.4 任务求解——问题求解的高级阶段 | 1.3.5 问题求解与任务求解的关系 | 第2章 智能Agent技术——复杂问题求解的新途径 |
| 2.1 智能Agent | 2.1.1 什么是智能Agent | 2.2.2 智能Agent的特点 | 2.2.3 智能Agent的分类 |
| 2.2.4 智能Agent的应用 | 2.2 多智能Agent系统 | 2.2.1 多智能Agent系统的出现及特点 | 2.2.2 智能Agent系统的应用及前景 |
| 2.3 智能Agent技术 | 2.3.1 智能Agent技术 | 2.3.2 智能Agent技术——复杂问题求解的新途径 | 2.3.3 协作问题求解与分布式人工智能 |
| 3.1 动态协作任务求解 | 3.1.1 动态协作任务求解问题的出现 | 3.1.2 动态协作任务求解与分布式协作问题求解的区别 | 3.1.3 动态协作任务求解所面临的困难 |
| 3.2 任务求解理论基础 | 3.2.1 问题、任务的形式化定义 | 3.2.2 问题求解与任务求解过程的形式化描述 | 3.2.3 任务分解理论 |
| 3.2.4 任务求解的构造理论 | 3.2.5 任务求解描述逻辑 | 3.3 协作问题 | 3.3.1 什么是协作问题 |
| 3.3.2 个体与协作 | 3.3.3 协作、协调与协商之间的联系与区别 | 3.3.4 协作问题求解模型 | 3.4 组织结构的动态性 |
| 3.4.1 组织与结构 | 3.4.2 群体组织 | 3.4.3 组织智能的诞生 | 3.4.4 动态协作任务求解的组织动态适应性问题 |
| 3.5 时序活动逻辑关系-系统动态特征的描述工具 | 3.5.1 时序活动关系 | 3.5.2 时序活动关系图 | 3.5.3 时序活动逻辑关系和关系图的作用 |
| 4.1 动态协作任务求解机制 | 4.1.1 动态协作任务求解机制的内涵及意义 | 4.1.2 动态协作任务求解模型 | 4.1.3 动态协作任务求解的实现过程 |
| 4.1.4 动态协作任务求解的具体实现阶段 | 4.2 面向任务求解AgCnt结构 | 4.2.1 BDI主体简介 | 4.2.2 面向任务求解的BDI主体结构 |
| 4.2.3 面向任务求解的BDI主体求解过程 | 4.3 基于活动的任务求解实现过程形式化描述 | 4.3.1 任务分析阶段 | 4.3.2 任务执行阶段 |
| 4.3.3 结果评估阶段 | 4.4 动态协作任务求解过程形式化描述 | 4.4.1 形式化基础 | 4.4.2 任务动态分配阶段 |
| 4.4.3 协作意愿的产生 | 4.4.4 协作群体形成 | 4.4.5 共同计划的制定 | 4.4.6 协作群体行动及结果评估 |
| 5.1 基于智能Agent的协作机制 | 5.1.1 动态协作任务求解的机制内容 | 5.1.2 基于智能Agent的协作机制 | 5.1.3 协作机制研究简介 |
| 5.2 通信机制 | 5.2.1 通信机制包含的内容 | 5.2.2 通信语言与协议 | 5.2.3 智能Agent的通信方式 |
| 5.3 协商机制 | 5.3.1 协商问题的理论 | 5.3.2 协商机制 | 5.4 学习机制 |
| 5.4.1 智能Agent的学习机制 | 5.4.2 智能Agent群体的学习机制 | 5.4.3 智能Agent系统的学习机制 | 5.4.4 学习的方法 |
| 6.1 系统动态自动重构思想 | 6.1.1 现有问题求解系统构造方法的不足 | 6.1.2 组织动态适应性问题研究简介 | 6.1.3 系统自动重构思想提出 |
| 6.2 基于智能Agent的系统自动重构方法理论基础 | 6.2.1 Agent融合与分解的形式化定义 | 6.2.2 基于Agent融合与分解的系统重构的可行性 | 6.3 基于智能Agent的系统自动重构实现基础 |
| 6.3.1 系统重构控制模型的提出 | 6.3.2 组件式BDI主体结构 | 6.4 组件式BDI的智能Agent融合与分解 | 6.4.1 输入表示 |
| 6.4.2 控制决策 | 6.4.3 决策执行 | 6.4.4 基于智能Agent融合与分解的系统自动重构方法的特点 | 第7章 智能Agent信息整合动态协作任务求解系统实现 |
| 7.1 信息整合问题概述 | 7.1.1 信息整合的定义及基本功能 | 7.1.2 信息整合的四个层面 | 7.1.3 信息整合的迫切性 |
| 7.2 信息整合问题分析 | 7.2.1 信息整合实现过程分析 | 7.2.2 信息整合系统研究简介 | 7.3 基于智能Agent的信息整合动态系统分析 |
| 7.4 动态信息整合系统组成及功能介绍 | 7.4.1 组的概念及基本结构 | 7.4.2 各Agent组功能结构介绍 | 7.4.3 几个特殊结构的组功能结构介绍 |
| 7.5 各Agent相互作用关系及表示 | 7.5.1 全局数据模型生成过程 | 7.5.2 局部数据模型的生成过程 | 7.5.3 环境信息控制交互过程 |
| 7.5.4 系统的特点分析 | 7.5.5 系统形式化描述的基本概念 | 第8章 基于智能Agent的铁路信息整合任务求解机制 | 8.1 铁路信息整合国内外研究综述 |
| 8.2 铁路信息资源现状分析 | 8.2.1 现有铁路信息资源结构分析 | 8.2.2 现有铁路信息资源分布和利用上存在的问题 | 8.2.3 铁路信息整合总体功能实现架构 |
| 8.3 基于智能Agent的铁路信息整合总体实现方案 | 8.3.1 部、各路局及各站段信息整合中心的功能结构 | 8.3.2 基于智能Agent技术的铁路信息整合方案 | 8.4 铁路信息整合机制研究 |
| 8.4.1 纵向整合要求实现机制 | | | |

8.4.2 横向整合要求实现机制 8.5 基于智能Agent的数据挖掘在铁路信息整合方案中的实现 8.5.1
基于智能Agent数据挖掘模型 8.5.2 数据挖掘在铁路信息整合方案中具体实现 8.6 基于智能Agent的
铁路信息整合方案特点结束语参考文献

章节摘录

插图：智能Agent的应用现在已经非常广泛，下面仅列举其在信息服务、系统与网络管理、电子商务、协同工作、商业、娱乐几个方面应用，由此可见一斑。

1) 信息服务。

信息服务是最广大的用户群接触网络环境的首要渠道。

对于信息内容已经相当丰富的互联网来说，进一步提高信息服务的质量，改变目前信息服务中存在的“信息过载”和“资源迷向”的状况，是信息服务业所面临的最紧迫的任务。

智能Agent正好可以适应这方面的需要。

具体地说，用于信息服务的智能Agent主要完成以下功能： 导航，即告诉用户所需要的资源在哪里； 解惑，即根据网上资源回答用户关于特定主题的问题； 过滤，即按照用户指定的条件，从流向用户的大量信息中筛选符合条件的信息，并以不同级别（全文、详细摘要、简单摘要、标题）呈现给用户； 整理，即为用户把已经下载的资源进行分门别类的组织； 发现，即从大量的公共原始数据（比如股票行情等）中筛选和提炼有价值的信息，向有关用户发布。

这些都是使信息服务走向个性化主动服务不可缺少的功能。

目前在此方面已经有了一些能够使用的系统，但智能化的程度还远远不够，且主动有余、过滤不足已经造成了一些负面的影响，亟待尽快发展更先进的人工智能技术予以解决。

2) 系统与网络管理。

计算机系统本身的资源量就非常巨大，系统管理的整个趋势正在朝着“傻瓜化”的方向发展，其中很大一部分原来由系统管理员手工干的事情，现在已经由计算机代管了。

系统管理的界面变得更加友好，在系统本身的复杂性不断提高的情况下，驾驭系统资源的复杂性反而在不断降低，代管系统的自主性也在逐步提高。

在网络管理方面，随着Client / Server计算成为主流，完成固定功能的Agent的存在和应用已经成为事实，分布在不同设备上“监视”设备状况，并随时向主机报告数据的Agent，已经是当今网管系统中很平常的一部分了。

但是，这些从事部分系统 / 网络管理的Agent目前还不能称为“智能Agent”，它们的智能化程度仍然有待提高。

编辑推荐

《基于智能Agent的动态协作任务求解》是由科学出版社出版的。

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>