

<<作业系统调度优化理论与方法>>

图书基本信息

书名：<<作业系统调度优化理论与方法>>

13位ISBN编号：9787560970196

10位ISBN编号：7560970192

出版时间：2011-11

出版时间：华中科技大学出版社

作者：罗亚波

页数：166

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>

<<作业系统调度优化理论与方法>>

内容概要

本书是指由任务和相应的工作单元组成的系统。

作业系统调度优化,是指在满足各种约束的条件下,以某些指标为目标,将任务合理地分配到工作单元上,从而达到目标的优化。

作业系统中包含着复杂的约束关系,如任务之间的串行约束、项目的工期约束、工作单元的功能约束、物流路径约束等。

作业系统调度优化程度有不同的评价指标,如:设备利用率最高、总工期最短、物流效率最高等。

这些评价指标之间往往是相互关联的,因此,多数情况下,只选用其中之一作为优化目标。

国内外围绕作业系统调度优化问题,开展了很多研究,并发布了相关研究成果。

然而,由于作业系统调度优化问题是NP-hard问题,目前还没有公认的成熟的求解方法。

<<作业系统调度优化理论与方法>>

作者简介

罗亚波，1973年2月出生，博士，教授，博士生导师，湖北省青年杰出人才基金获得者。2001年获得武汉理工大学机械工程学科博士学位，2004年从清华大学控制科学与工程学科博士后出站。先后作为交换博士生和访问学者，前往新加坡国立大学和美国亚利桑那大学进行学术合作和交流。

一直在系统优化与仿真领域开展研究与教学工作，曾获湖北省自然科学优秀学术论文特等奖、湖北省科技进步一等奖、武汉市科技进步一等奖、中国机械工业科学技术二等奖等学术奖励。发表学术论文50余篇，其中30余篇被SCI、EI收录。已出版专著1部、参编专著2部。获得软件著作权1项、发明专利3项。

<<作业系统调度优化理论与方法>>

书籍目录

绪论

第1章 作业系统调度问题的优化模型

- 1.1 作业系统调度问题的模型分析
- 1.2 优化模型的目标函数
- 1.3 优化模型的约束条件
- 1.4 作业调度问题的数学模型
- 1.5 问题的解的表示及分析
- 1.6 小结

第2章 复合形法在作业系统调度中的应用

- 2.1 复合形法的基本思想和一般步骤
- 2.2 复合形法在作业调度问题中的应用方法
- 2.3 算法的流程及其编程实现
- 2.4 复合形法求解作业调度问题的性能分析
- 2.5 小结

第3章 惩罚函数法在作业系统调度中的应用研究

- 3.1 惩罚函数法的基本思想及其分类
- 3.2 惩罚函数法的一般方法与步骤
- 3.3 惩罚函数法在JSP中的应用
- 3.4 小结

第4章 遗传算法及其在作业系统中的应用

- 4.1 遗传算法的形成和发展
- 4.2 遗传算法的原理与模型
- 4.3 遗传算法的特点与应用
- 4.4 实例分析：遗传算法在车间设备布局中的应用
- 4.5 遗传算法在作业调度中的研究现状
- 4.6 小结

第5章 Hopfield神经网络在作业调度中的应用与改进

- 5.1 人工神经网络工作原理及应用
- 5.2 Hopfield神经网络算注
- 5.3 Hopfield神经网络算法用于作业系统调度
- 5.4 基于Hopfield神经网络的单机作业调度实例分析
- 5.5 小结

第6章 蚁群算法在作业调度中的应用与改进

- 6.1 蚁群算法概述
- 6.2 蚁群算法原理与流程
- 6.3 标准蚁群算法与改进蚁群算法
- 6.4 蚁群算法应用实例
- 6.5 蚁群算法在作业调度中的应用实例
- 6.6 小结

第7章 数控加工作业系统相似关联调度理论与方法

- 7.1 面向相似关联分析的数控任务特征建模
- 7.2 基于相似原理的数控代码关联关系分析
- 7.3 基于相似关联分析的数控任务调度自动化
- 7.4 基于相似关联分析的作业调度系统实例
- 7.5 数控任务分析与调度用例

<<作业系统调度优化理论与方法>>

7.6 小结

第8章 面向数控作业系统的网格优化方法

8.1 数控作业系统调度问题优化模型

8.2 网格节点特征描述

8.3 基于约束满足的数控资源网格调度算法

8.4 基于约束满足的数控资源网格调度算法

8.5 网格调度软件的研发及比较试验研究

8.6 小结

参考文献

<<作业系统调度优化理论与方法>>

章节摘录

从功能行为方面来讲,具有很强的自学习、自组织以及适应环境变化的能力。系统可以从所给的例子的集合中、从输入与输出的映射中学习,根据特有的网络结构和学习规则不断地完善自己。

神经系统能够对输入的不同的外部信息,经过一定时间的训练或感知,通过自动调解网络结构参数,输出期望值。

同时,神经系统能够根据输入信息按照一定的规则调节神经元之间的连接权值,最终形成神经网络,即具有自组织能力。

从使用性能方面来讲,具有联想存储功能。

人的大脑具有很强的逻辑思维能力,根据现象能找到导致现象的根本原因,具有反馈的神经网络系统就可以实现这种功能。

在神经网络系统中,任何局部的神经单元的损坏均不会从根本上影响网络的整体性能和结算能力,因此,其具有很好的容错性和很强的抗噪能力。

从数学本质上来讲,多部分神经网络系统属于非线性动态系统,具有复杂的功能行为和动态性质,人们正注重这种动态行为,致力于将这种复杂问题的动态变化过程转化为问题求解的结算过程及记忆恢复的过程。

从目标求解方面来讲,人工神经网络注重于寻找可行解,而放弃目标求解的高度精确性,比较符合许多领域问题求解的现实情况。

另一方面,人工神经网络以大规模的并行分布式处理为主,比以串行运算方式工作的传统数字计算机的速度要快很多。

2.神经网络的应用领域 神经网络作为一门活跃的边缘交叉学科,目前,其应用领域的范围越来越广,在各个工程领域中的应用主要有以下几种类型。

(1) 信息智能化处理和模式识别 神经网络具有模仿人的思维的功能,通过逻辑推理对模式信息进行特征提取、检测、分析、分类以及各种变换等。

在该领域的应用主要有雷达及声呐等目标识别,图形、符号及语音识别,机器人视觉、听觉及各种最近相邻模式识别分类等。

(2) 最优化问题计算 在神经网络系统中,将计算问题的目标函数与网络某种能量函数对应起来,于是最优化问题的求解过程便反映为网络动态向能量函数极小值方向移动的过程。

在该领域的应用主要包括组合优化、约束满足等问题求解,如最优路径选择、系统规划、任务分配、电力系统短期负荷预报、排序问题等。

(3) 信号处理 由于具有很好的自学习与自适应的能力,神经网络系统被广泛地应用于信号处理,比如目标检测、杂波去噪、运动目标的速度估算、多目标跟踪等。

.....

<<作业系统调度优化理论与方法>>

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>