

<<并行程序设计>>

图书基本信息

书名：<<并行程序设计>>

13位ISBN编号：9787040111620

10位ISBN编号：7040111624

出版时间：2002-5

出版时间：高等教育出版社

作者：Wilkinson

页数：431

字数：650000

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>

## <<并行程序设计>>

### 内容概要

本书以实践的方式介绍各种并行程序设计技术，使学生具有编写和评价并行程序的能力。并行程序设计提供了处理较大规模问题的能力，这些问题或者要求更多的运算步骤或者要求更大的存储空间。

本书通过对顺序程序设计方法自然拓展的方式介绍并行程序设计，并发展出基于消息传递的并行程序设计技术，然后研究和探讨了在非数值与数值领域中一些特定问题的并行算法，如数值算法，图像处理、搜索和优化等。

本书内容不依赖于特定的多处理机系统，书中的并行程序都可运行于互联的工作站机群。各章之后都有一些来自于现实当中的问题。

作者Barry Wilkinson和Michael Allen均是北卡罗来纳大学计算机科学系教授，他们合作创建了内容全面的教学辅助网站，其中包括实例、作业以及使用MPI和PVM软件的教学辅助教材。这些材料，包括一些扩充的网页，用于帮助学生如何编译和运行并行程序以及实例程序。

## 书籍目录

Preface About the Authors PART I BASIC TECHNIQUES CHAPTER 1 PARALLEL COMPUTERS 1.1 The Demand for Computational Speed 1.2 Types of Parallel Computers 1.3 Architectural Features of Message-Passing Multicomputers 1.4 Networked Computers as a Multicomputer Platform 1.5 Potential for Increased Computational Speed 1.6 Summary CHAPTER 2 MESSAGE-PASSING COMPUTING 2.1 Basics of Message-Passing Programming 2.2 Using Workstation Clusters 2.3 Evaluating Parallel Programs 2.4 Debugging and Evaluating Parallel Programs 2.5 Summary CHAPTER 3 EMBARRASSINGLY PARALLEL COMPUTATIONS 3.1 Ideal Parallel Computation 3.2 Embarrassingly Parallel Examples 3.3 Summary CHAPTER 4 PARTITIONING AND DIVIDE-AND-CONQUER STRATEGIES 4.1 Partitioning 4.2 Divide-and-Conquer Examples 4.3 Summary CHAPTER 5 PIPELINED COMPUTATIONS 5.1 Pipeline Technique 5.2 Computing Platform for Pipelined Applications 5.3 Pipeline Program Examples 5.4 Summary CHAPTER 6 SYNCHRONOUS COMPUTATIONS 6.1 Synchronization 6.2 Synchronized Computations 6.3 Synchronous Iteration Program Examples 6.4 Summary CHAPTER 7 LOAD BALANCING AND TERMINATION DETECTION 7.1 Load Balancing 7.2 Dynamic Load Balancing 7.3 Distributed Termination Detection Algorithms 7.4 Program Example 7.5 Summary CHAPTER 8 PROGRAMMING WITH SHARED MEMORY 8.1 Shared Memory Multiprocessors 8.2 Constructs for Specifying Parallelism 8.3 Sharing Data 8.4 Program Examples 8.5 Summary PART II ALGORITHMS AND APPLICATIONS CHAPTER 9 SORTING ALGORITHMS 9.1 General 9.2 Compare-and-Exchange Sorting Algorithms 9.3 Summary CHAPTER 10 NUMERICAL ALGORITHMS 10.1 Matrices - A Review 10.2 Implementing Matrix Multiplication 10.3 Solving a System of Linear Equations 10.4 Iterative Methods 10.5 Summary CHAPTER 11 IMAGE PROCESSING 11.1 Low-Level Image Processing 11.2 Point Processing 11.3 Histogram 11.4 Smoothing, Sharpening, and Noise Reduction 11.5 Edge Detection 11.6 The Hough Transform 11.7 Transformation into the Frequency Domain 11.8 Summary CHAPTER 12 SEARCHING AND OPTIMIZATION 12.1 Applications and Techniques 12.2 Branch-and-Bound Search 12.3 Genetic Algorithms 12.4 Successive Refinement 12.5 Hill Climbing 12.6 Summary APPENDIX A BASIC PVM ROUTINES APPENDIX B BASIC MPI ROUTINES APPENDIX C BASIC PTHREAD ROUTINES APPENDIX D PARALLEL COMPUTATION MODELS INDEX

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>