

《实战Matlab之并程序序设计》

图书基本信息

书名：《实战Matlab之并程序序设计》

13位ISBN编号：9787512405979

出版时间：2012-3

作者：刘维

页数：287

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《实战Matlab之并行程序设计》

内容概要

《实战Matlab之并行程序设计》通过阅读和学习，读者可以掌握基于多种平台(多核、多处理器、集群和GPU等)，利用多项技术(Matlab并行计算工具箱、多线程MEX文件、OpenMP和GPU等)，学习理解Matlab并行程序设计的原理、方法和技巧。《实战Matlab之并行程序设计》共分10章：第1章为Matlab开发环境和程序设计基础；第2章为利用parfor对for循环进行并行；第3章为SPMD并行结构；第4章为其他Matlab并行结构；第5章为Matlab并行计算数据类型；第6章为Matlab通用并行程序设计；第7章为MDCE配置；第8章为创建多线程MEX文件；第9章为在Matlab中应用OpenMP进行并行计算；第10章为利用GPU并行执行Matlab程序。书中附录共包括三个部分，即MEX文件基础知识、用户配置项和Matlab并行计算常用概念说明。书中所有的源代码均可在出版社网站的下载中心和Matlab中文论坛(www.iLoveMatlab.cn)中下载。除特别说明之外，其开发和编译环境均为Matlab2010与Visual C2010。

第1章 Matlab开发环境和程序设计基础1.1 本章导读1.2 Matlab环境1.2.1 命令行窗口1.2.2 代码编辑器1.2.3 工作空间窗口1.2.4 历史命令窗口1.2.5 利用Matlab环境的界面操作1.2.6 Matlab帮助1.2.7 代码输入提示1.3 Matlab语言基础1.3.1 Matlab脚本文件1.3.2 Matlab运算符与表达式1.3.3 Matlab函数1.3.4 Matlab的向量运算1.3.5 Matlab的程序控制1.3.6 面向对象程序设计1.4 Matlab常用的数据类型1.4.1 数值阵列1.4.2 字符阵列1.4.3 逻辑阵列1.4.4 元组阵列1.4.5 结构体阵列1.4.6 函数句柄阵列1.5 Matlab常用数据显示函数1.5.1 figure窗口1.5.2 绘制曲线1.5.3 显示图像数据1.5.4 显示三维曲面数据第2章 利用parfor对for循环进行并行2.1 本章导读2.2 循环和并行2.3 for循环的并行性2.4 parfor关键字2.5 Matlab client和worker2.6 利用parfor并行for循环的基本原理2.7 利用parfor并行for循环的基本步骤2.8 配置Matlab并行计算池2.8.1 matlabpool命令2.8.2 matlabpool配置2.9 第一个parfor程序及其与for循环的对比2.10 parfor循环比for循环快多少? 2.10.1 不启动matlabpool, 直接执行parfor程序2.10.2 打开matlabpool2.11 parfor和for的不同2.12 数据通信的影响2.12.1 数据通信较大的情况2.12.2 parfor和for的执行时间曲线2.12.3 数据通信影响较小的情况2.13 函数句柄在parfor并程序序分析中的应用2.14 简约操作2.14.1 简约操作的基本概念及并行原理2.14.2 简约操作并行效率分析2.14.3 简约操作的执行顺序2.14.4 简约操作与简约变量的特征2.15 parfor循环中的主要变量类型2.15.1 parfor循环变量概述2.15.2 循环变量2.15.3 分段变量2.15.4 广播变量2.15.5 临时变量2.16 parfor程序设计需要考虑的其他问题2.16.1 变量名称(函数优先) 2.16.2 显式使用变量2.16.3 parfor中使用函数句柄2.16.4 在parfor中调用递归函数2.16.5 parfor性能考虑2.16.6 Matlab并行计算池中worker的位置第3章 SPMD并行结构3.1 本章导读3.2 SPMD3.3 SPMD的使用方法3.4 Matlab client与Matlab lab数据交互3.5 distributed或codistributed数值阵列3.5.1 采用distributed对象创建分布式阵列3.5.2 采用codistributed对象创建分布式阵列3.6 在SPMD中获取job、task、lab、scheduler信息3.7 利用SPMD并行结构解决计算密集型问题3.8 利用SPMD并行结构解决数据密集型问题第4章 其他Matlab并行结构4.1 本章导读4.2 for-drange4.2.1 for-drange应用于分布式阵列4.2.2 for-drange应用于非分布式阵列4.3 利用pmode并行执行Matlab程序4.3.1 启动pmode窗口4.3.2 pmode窗口界面4.3.3 显示pmode数据4.3.4 在集群中启动pmode窗口4.3.5 通过pmode命令在各个lab和Matlab client之间传输数据4.4 并行执行Matlab函数4.4.1 同步模式4.4.2 异步模式第5章 Matlab并行计算数据类型5.1 本章导读5.2 Matlab并行计算数据类型5.2.1 同体变量5.2.2 异体变量5.2.3 独有变量5.2.4 分布式变量5.3 并行计算数据类型的转换方法5.3.1 将同体变量转换为其他变量5.3.2 将异体变量转换为其他变量5.3.3 将独有变量转换为其他变量5.3.4 将分布式变量转换为其他变量5.4 Matlab并行计算数据类型的应用5.4.1 parallel job中应用并行计算数据类型5.4.2 SPMD并行结构中应用并行计算数据类型5.5 Matlab分布式阵列5.5.1 分布式阵列的特点5.5.2 Matlab如何分割分布式阵列?5.5.3 Matlab如何显示分布式阵列?5.5.4 在Matlab客户端创建分布式阵列5.5.5 在parallel job或SPMD并行结构中创建分布式阵列5.5.6 codistributed对象操作分布式阵列5.5.7 创建二维分割的Matlab分布式阵列5.5.8 利用codistributor函数构造codistributor对象5.5.9 支持分布式阵列的Matlab函数第6章 Matlab通用并程序序设计6.1 本章导读6.2 概述6.3 通用Matlab并行计算的基本概念6.4 Matlab并行计算架构6.5 job的状态及运行周期6.6 开发调试并程序序基本流程6.7 distributed job的操作方法6.7.1 distributed job6.7.2 创建distributed job的方法6.8 parallel job的操作方法6.8.1 parallel job6.8.2 distributed job和parallel job的区别6.8.3 创建parallel job的方法6.8.4 避免死锁问题6.9 matlabpool job的操作方法6.10 batch job的操作方法6.11 job manager、worker、job和task对象的属性6.11.1 job manager对象6.11.2 job对象6.11.3 worker对象6.11.4 task对象6.12 worker对象的操作方法6.12.1 启动worker6.12.2 findResource方法6.12.3 操作worker对象的函数6.13 task对象的操作方法6.14 job对象的操作方法6.14.1 利用createTask函数创建task6.14.2 等待任务状态改变6.15 scheduler对象的操作方法6.15.1 findResource函数6.15.2 利用scheduler对象创建和管理job的方法6.16 parallel job和SPMD结构中lab间数据通信问题6.17 关于路径问题6.18 利用Callback函数6.19 并程序序调试和分析第7章 MDCS配置7.1 本章导读7.2 Matlab并行构架7.2.1 Matlab并行计算平台及拓扑结构7.2.2 单集群节点7.2.3 多集群节点7.3 MDCS的配置项7.4 MDCS操作指令及操作方法7.4.1 MDCS的命令及选项7.4.2 mdce命令操作实例7.4.3 nodestatus命令及选项7.4.4 nodestatus命令操作实例7.4.5 remotecopy命令及选项7.4.6 采用remotemdce远程执行mdce指令7.4.7 startjobmanager7.4.8 停止jobmanager运行7.4.9 startworker7.4.10 stopworker7.5 管理job manager、集群节点和worker的方法7.5.1 利用命令行管理7.5.2 利用管理中心管理第8章 创建多线程MEX文件8.1 本章导读8.2 利用MEX文件在Matlab中创建并行应用8.3 多线程MEX文件创建及调试过程第9章 在Matlab中应用OpenMP进行并行计

《实战Matlab之并行程序设计》

算9.1 本章导读9.2 OpenMP及其工作原理9.3 OpenMP与Matlab9.4 第一个OpenMP实例9.5 利用OpenMP并行执行for循环9.6 OpenMP并行编译指令9.6.1 引导parallel并行结构的指令和选项9.6.2 引导worksharing并行结构的指令和选项第10章 利用GPU并行执行Matlab程序10.1 本章导读10.2 操作GPU设备10.3 创建GPU数值阵列10.4 操作GPU数据的函数10.5 自定义支持GPU的函数10.6 扩展Matlab对GPU支持的方法10.6.1 直接编写GPU程序，通过Matlab调用10.6.2 GPU与C语言混合并编译为MEX附录A MEX文件基础知识A.1设置Matlab C/C++编译器用于编译MEX文件A.2 MEX文件的功能A.3 MEX文件与M文件的关系A.4 MEX文件实例A.5 MEX文件结构说明A.6 编译MEX文件A.7 采用C++创建MEX文件附录B Matlab并行计算配置项B.1 配置项的管理和创建工具B.2 选择默认的配置项B.3 打开配置项管理工具B.4 创建新的配置项B.5 配置项编辑工具B.6 将配置项保存为文件B.7 验证配置选项B.8 操作配置项的命令附录C Matlab并行计算常用概念说明

《实战Matlab之并程序设计》

精彩短评

- 1、 可以看~
- 2、 入门还不错啊，不过内容比较老了，里面许多的函数已经过时不用了呢

《实战Matlab之并程序设计》

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:www.tushu000.com