

《并行计算理论》 第一章 绪论

赵银亮
计算机系
2009年2月

Discussion and Announcements

- There is a Google discussion group for the class at http://groups.google.com/group/yinliang_zhao. All students are expected to join this group and to watch it for course announcements. You may also use it to post questions (of general interest to the class) for the instructor and assistant. The mailing address for posting to the group is yinliang_zhao@googlegroups.com.

4

课程简介

- 本课程介绍共享存储和分布存储并行计算结构模型，与结构相关的并行算法设计方法，多线程编程，消息传递编程，以及典型的并行算法等内容。
- 本课程目的是为计算机以及相关学科研究生系统地介绍并行性理论及其主要的模型和方法。该课程旨在培养学生解决计算系统面临的与并行性有关的问题的能力，所学知识在高端并行计算机应用和常规多核处理器应用中均能发挥作用。

2

■ 修课要求

- ✦ 上课与答疑
 - 到课率、发贴数
- ✦ 作业与上机
 - 自己寻找上机环境完成布置的题目
 - 提交报告地点在题目中给出
- ✦ 考试或考查
 - 试卷/大作业?

5

■ 任课教师: 赵银亮

- ✦ 联系方式: yinliang_zhao@163.com
- ✦ 办公室: 西一楼411室

■ 课件及资料下载:

http://groups.google.com/group/yinliang_zhao

3

教材及参考资料

教材: 陈国良. 并行计算—结构、算法、编程 (修订版). 高等教育出版社, 2003年

参考书:

- [1] 陈国良. 并行算法的设计与分析(修订版). 高等教育出版社, 2002年
- [2] C.Xavier and S.S. Iyengar. 张云泉, 陈英 (译). 并行算法导论. 机械工业出版社, 2003年
- [3] A. Grama, A. Gupta, G. Karypis and V. Kumar. Introduction to Parallel Computing (Second Edition, 影印版). 机械工业出版社, 2003年
- [4] B. Wilkinson and M. Allen (著). 陆鑫达等译. 并行程序设计. 机械工业出版社, 2002

6

课程学习目的

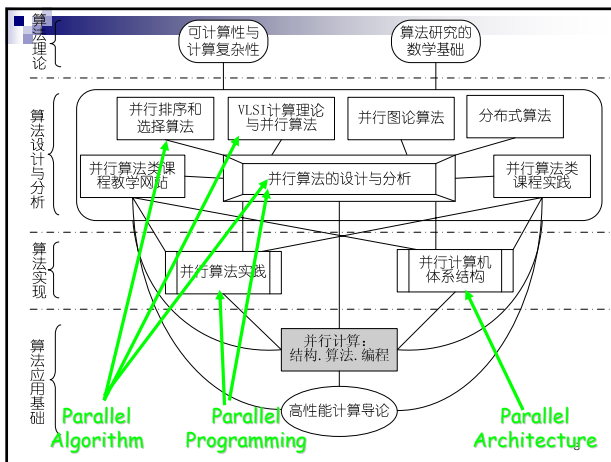
- 学习并行计算有关的基础知识
 - ✦ 并行计算机结构模型
 - ✦ 并行算法设计与分析
 - ✦ 并行编程模型及方法
- 发展分析解决并行计算问题的能力
 - ✦ 并行计算建模
 - ✦ 并行算法设计
 - ✦ 并行编程

7

课程内容概述（续）

- **Parallel Programming: Software Support for Parallel Computing**
 - ✦ Programming Models
 - ✦ Shared-Memory Programming
 - ✦ Message-Passing Programming
 - ✦ Data-Parallel Programming
 - ✦ Programming Environment and Tools

10



课程内容概述

- **Parallel Architectures: Hardware Platform for Parallel Computing**
 - ✦ System Architectures and Models
 - ✦ System Interconnections
 - ✦ Performance Evaluation
- **Parallel Algorithms: Theoretical Base for Parallel Computing**
 - ✦ Computational Models
 - ✦ Design Policy
 - ✦ Design Techniques
 - ✦ Design Methodology

9