



中山大學

SUN YAT-SEN UNIVERSITY

并行程序设计 with 算法

# 课程简介

---

王桢

中山大学计算机学院

2025年春季

# 教师信息

- **主讲教师：王桢**

- 个人主页: <https://joneswong.github.io/about/>

- Email: [wangzh665@mail.sysu.edu.cn](mailto:wangzh665@mail.sysu.edu.cn)

- **研究方向：**

- 机器学习理论与应用

- **课程网站：**

- <https://easyhpc.net/course/222>

- **助教信息：**

- 陈俊皓、李禹艺

- **课程交流群：请扫码加入**



25春季并行计算课程

此群是企业内部群聊，仅企业成员可扫码加入



该二维码在7天内(3月2日前)有效

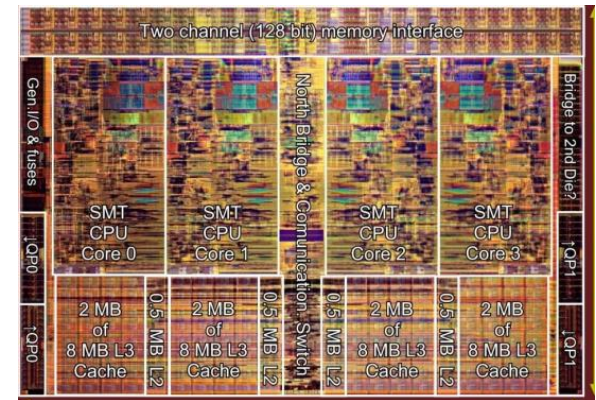
企业微信

# 课程简介

- **课程对象：**
  - 没有接触过并行计算的学生
- **课程目的：**
  - 讲解并行计算的基本原理，及其编程与算法
- **修这门课需要的预备知识**
  - 对计算机的组成有一定的概念（有修过操作系统、计算机组成原理更好）
  - C、C++编程
  - 学过线性代数

# 课程内容

- 并行计算的有关概念
- 并行计算系统的硬件和软件
- 并行程序的性能评价方法和设计技术
- 多机多核条件下消息传递接口MPI的基本原理
- 单机多核条件下的Pthread应用
- 单机多核条件下的OpenMP应用
- 异构编程（CUDA）的基本知识和方法
- 数据并行的软硬件体系结构
- 典型的并行算法



# 课程教材

- **教材和参考书目：**

- **并行程序设计导论**, Peter S Pacheco, **机械工业出版社**, 2016
- **并行多核体系结构基础**, 汤孟岩, **机械工业出版社**, 2019
- Ananth Grama, Anshul Gupta, George Karypis, Vipin Kumar, Introduction to Parallel Computing (2nd Edition), Pearson Education Limited, 2003. (有中译本)
- 陈国良, 并行计算——结构.算法.编程 高等教育出版社, 2003.
- John L. Hennessy, David A. Patterson. Computer Architecture: A Quantitative Approach. Morgan Kaufmann; 5 edition, 2011

# 课程考核

- 考核形式：

- 期末：**60%，闭卷！**

- 平时作业（编程+理论+考勤）：**40%**

- 作业提交形式：

- 通过超算习堂平台（[easyhpc.net](http://easyhpc.net)）在线提交



# 让我们开始吧！

