



**中山大學**  
SUN YAT-SEN UNIVERSITY

**并行程序设计 with 算法**

# 课程简介

---

**吴迪**

**中山大学计算机学院**  
**2025年春季**

# 教师信息

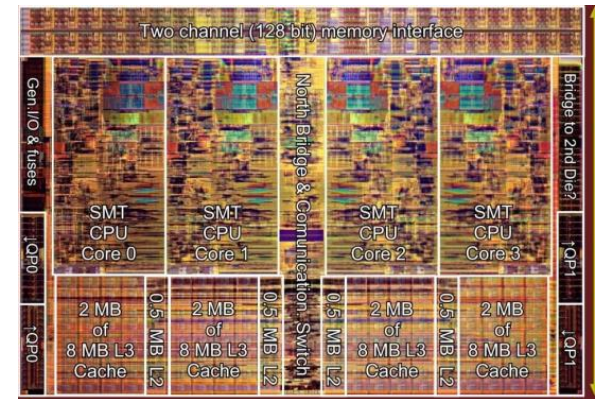
- **主讲教师：吴迪**
  - 个人主页： <http://netlabsysu.org/dwu>
  - Email: [wudi27@mail.sysu.edu.cn](mailto:wudi27@mail.sysu.edu.cn)
- **研究方向：**
  - 并行与分布式计算
- **课程网站：**
  - <https://easyhpc.net/course/218>
- **助教信息：**
  - 杨翼飞、那恒源、郭纯纾
- **课程QQ群：** 433413778

# 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!

