



计算机组成与体系结构



Outline

- Class Information
- Roll Call



Outline

- Class Information
- Roll Call

Teaching Staffs

- Weihua Zhang (张为华)
 - Email: zhangweihua@fudan.edu.cn
 - Office:
 - B407, 计算中心, 邯郸校区
 - D2015, 交叉二号楼, 江湾校区
 - Telephone: 18930012542
- 计算机学院 教授 博导
- 研究方向:
 - 体系结构、系统软件、并行处理……
- **Lab:** Parallel Processing Institute (PPI—并行处理研究所)
- **Website:** <http://ppi.fudan.edu.cn>



助教信息



- 姓名：梅磊
- 地址：邯郸校区计算中心B409
- 邮箱：22210240244@m.fudan.edu.cn



- 姓名：杨朝辉
- 地址：邯郸校区计算中心B409
- 邮箱：22110240050@m.fudan.edu.cn



- 姓名：戴华昇
- 地址：邯郸校区计算中心B409
- 邮箱：22110240011@m.fudan.edu.cn



- 姓名：梁超毅
- 地址：邯郸校区计算中心B409
- 邮箱：22210240026@m.fudan.edu.cn





课程群

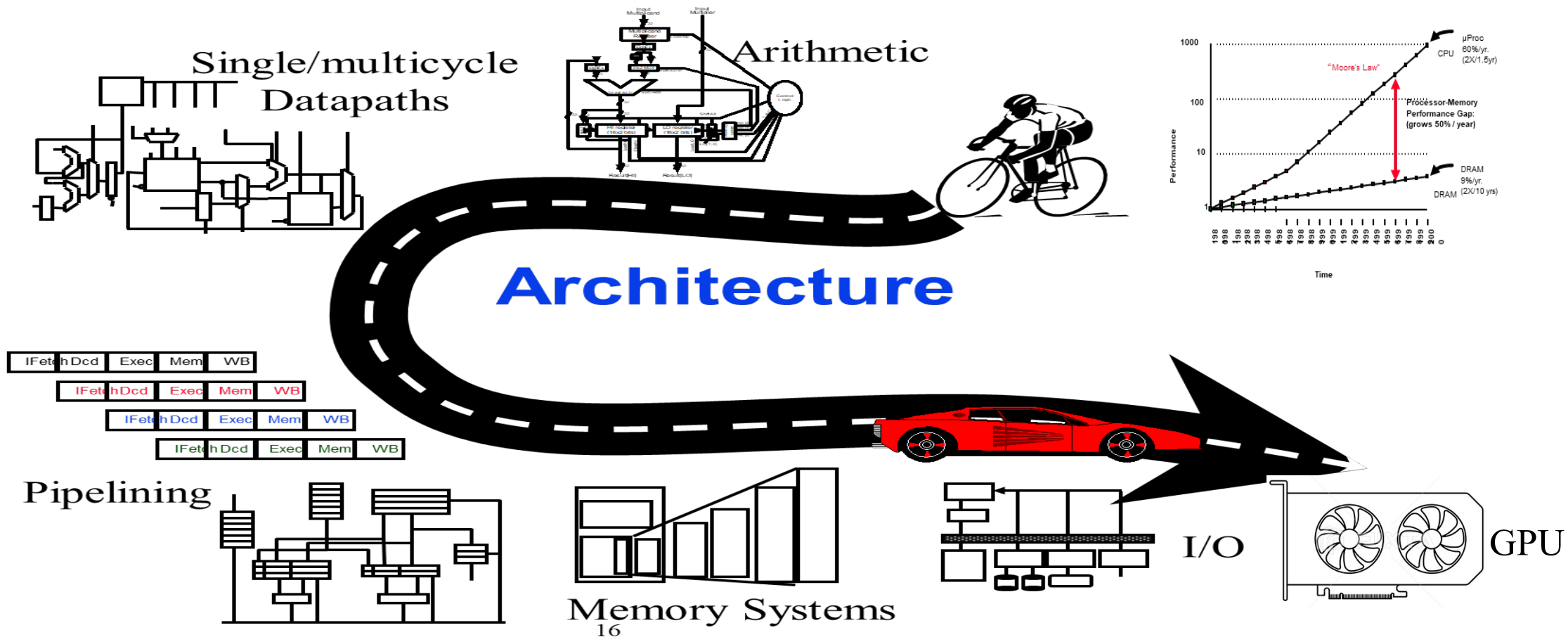


群聊: 体系结构 24
春教学群



该二维码 7 天内 (3 月 1 日前) 有效, 重新进入将更新

课程内容





课程目标

- 深入了解现代计算机的内部原理及演变，及其软硬件边界的权衡
 - Insight into fast/slow operations that are easy/hard to implementation hardware
- 硬件相关的基本设计经验
 - Functional Spec --> Control & Datapath --> Implementation
- 提升编程能力
 - Fully understanding how computer is organized and works will help you write more stable and efficient code.
- 理解工具集
- ...
- Method is more important!!!

工具集

- Evaluation Techniques
- Levels of translation (e.g., Compilation)
- Levels of Interpretation (e.g., Microprogramming)
- Hierarchy (e.g., registers, cache, memory, disk, tape)
- Pipelining and Parallelism
- Static / Dynamic Scheduling
- Indirection and Address Translation
- Timing, Clocking, and Latching
- Simulation
- Understanding Technology Trends

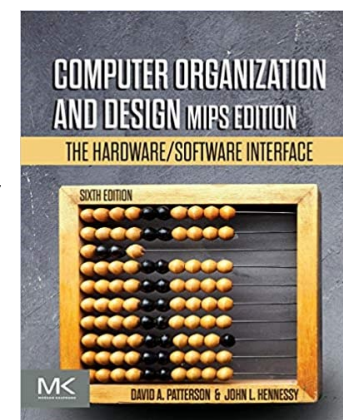
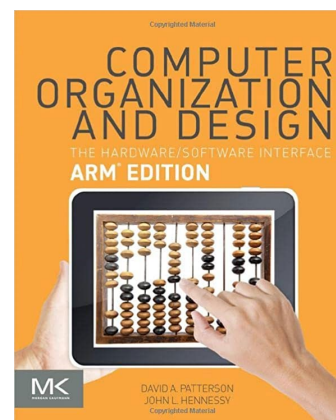
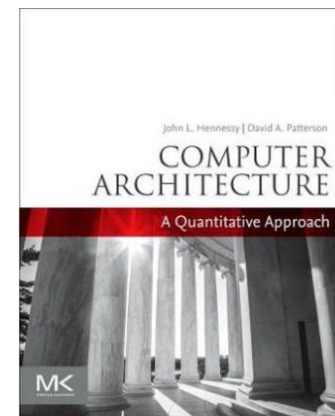


教学目标

- 理解现代计算机体系结构核心概念和组成
- 理解处理器设计和优化的过程
- 理解分析、测试方法
- 所以：
 - 随时提问
 - 在实验课上询问助教
 -

教材

- Textbook:
 - 计算机组成与设计：硬件/软件接口（第5版）
 - 计算机体系结构：量化研究方法（第6版）
- Reference
 - 深入理解计算机系统（第3版）
 - 现代操作系统（第4版）
 - X86、MIPS instruction set reference
 - 片上多处理器体系结构
 - The datacenter as a computer





评分标准

- 所有课堂讲过内容和Lab做过的内容
 - Lab: 40%
 - 4个Lab
 - 考试: 60%
 - 第一次: 15%
 - 第二次: 15%
 - 第三次: 30%



Labs

- 正常Lab路线
 - Analysis: 5%
 - Pipeline: 15%
 - Simulation: 10%
 - Analysis: 5%
 - Branch predictor: 10%
 - Cache: 10%
- lab将面试
- 龙芯杯Lab路线
 - Analysis: 5%
 - 龙芯杯备赛（成果折算）： 35%
 - 与TA确认安排
 - 期末前评估



作业

- 每次课后作业
- 网站发布
 - Elearning
- 平均每月1次习题课及集中答疑
- 所有通知请留意课程网站和课程群



Outline

- Class Information
- Roll Call

Roll Call





SIGPLAN



SIGMICRO



IEEE

computer
society

Distinguished Paper Award

2024 ACM/IEEE International Symposium on
Code Generation and Optimization

March 2-6, 2024

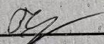
Edinburgh, UK

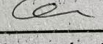
Presented to

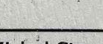
**Jinhu Jiang, Zhongjun Zhou, Chaoyi
Liang, Rongchao Dong, Zhaohui Yang,
Wenwen Wang, Pen-Chung Yew,
Weihua Zhang**

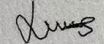
for their Paper


**"A System-Level Dynamic Binary Translator
Using Automatically-Learned
Translation Rules"**



Tobias Grosser
General Co-Chair


Christophe Dubach
General Co-Chair


Michel Steuwer
Program Co-Chair


Jingling Xue
Program Co-Chair


Guilherme Ottoni
Program Co-Chair


Fernando Magno
Quintão Pereira
Program Co-Chair