

华中科技大学



计算机系统结构

童 薇

tongwei@hust.edu.cn



教学安排

第一章	计算机系统结构的基础知识	4学时
第三章	流水线技术	6学时
第五章	指令级并行及其开发 - 硬件方法	2学时
第七章	存储系统	6学时
第八章	输入输出系统	4学时
第九章	互连网络	2学时
第十章	多处理机	2学时
复习	习题课	6学时

课程成绩与组成

- 作业与考勤： 20%
 - 每章交一次作业
 - 实验/报告： 20%
 - 需**独立**完成实验并撰写实验报告
 - 实验内容 Cache调度（头歌平台）
 - 期末考试： 60%
-
- ✓ 无故缺课1/4(8节)或无故不交作业达到3次，作业和考勤成绩记为0分
 - ✓ 发现抄袭作业者，作业平时成绩按0分记；发现实验报告抄袭者，实验成绩按0分记

教材及参考书

- 教材

- 张晨曦，王志英等编著，《计算机系统结构教程》，清华大学出版社

- 参考书

- David A. Patterson, John L. Hennessy . 《计算机体系结构：量化研究方法》（第6版），人民邮电出版社
- 胡伟武等著，《计算机体系结构基础》（第三版），机械工业出版社

课外自学资源

- <https://safari.ethz.ch/architecture/doku.php>
- <http://inst.eecs.berkeley.edu/~cs152/>
- <http://www.ece.cmu.edu/~ece447/>
- <https://www.coursera.org/learn/comparch?=>
- <http://ocw.mit.edu/courses/electrical-engineering-and-computer-science/>
- 爱课程<https://www.icourse163.org/course/HUST-1207109824>

学习方法

- 站在系统设计者的角度看计算机架构
- 站在系列课程的角度学计算机设计
- 动手实践：查阅相关资料并动手实验
- 查阅学科前沿资料、阅读经典著作，多思考多输出
- <https://www.zhihu.com/question/26519238>

课后作业



1.7, 1.10, 1.11

3.8, 3.10, 3.11

5.8, 5.9, 5.11

7.9, 7.10, 7.11, 7.14

补充RAID习题

9.9, 9.13

10.6

第8章课后作业

一个廉价磁盘冗余阵列由4个磁盘配置为RAID 10级，其结构如图，采用双控制器（RC）结构，任何一个阵列控制器失效不影响系统工作。已知各部分可靠度为：阵列控制器 $R_1=0.9$ ，通道适配器 $R_2=0.95$ ，磁盘 $R_3=0.95$ 。

- 1.画出系统可靠性框图；
- 2.写出系统可靠度 R 的表达式；
- 3.计算 R 的数值（保留小数点后两位）；

