第一章 计算机系统结构的基本概念

第一次课--课后思考题：2月20日

1、了解本课程与前沿课程及后续课程的关系，本课程的学习重点和内容是什么？

2、课程考核包含平时成绩、作业&实验**、**研究性学习和期末成绩四部分；

3、了解计算机发展过程，及两个因素：制造技术（客观）与系统结构（主观）在不同时期起到的作用；

4、掌握从计算机语言角度对计算机系统的多级层次结构划分；（本课程重点是机器语言级）

5、解释运行和编译运行的特点是什么？你了解的编程语言分别是哪种执行方式？

6、计算机系统结构的定义是什么？如何理解？

6、如何理解**透明性**：将本来存在的事物或属性从某种角度看又好像不存，它的好处是什么？

7、现代计算机中，系统结构包含的属性都包含哪些具体方面？

8、计算机系统结构、组成和实现之间的关系？试举例说明。

第二次课--课后思考题：2月27日

1. Flynn分类法是依据什么对计算机系统进行分类的？你了解的计算机系统分别属于什么类型？
2. “以经常性事件为重点”和“Amdahl定律”分别有什么指导意义？
3. 自己会推导Amdahl公式，体会Sn、Fe与Se之间的关系。
4. 理解指令数IC、指令平均执行周期数CPI和时钟周期分别和什么因素有关，它们之间又有什么关联关系？单周期改为多周期对执行时间有什么影响？指令流水线对执行时间有什么影响？CISC和RISC对执行时间有什么影响？……



1. 什么是程序的时间局部性和空间局部性？目前你了解的实现中哪些地方利用了局部性原理？
2. 理解计算机系统性能评测指标：执行时间和吞吐率，尤其是执行时间根据上下文具体指什么？什么是用户CPU时间？系统CPU时间？拓展下面几个概念：等待时间、周转时间、响应时间等。
3. 了解常用的基准测试程序（不用深究）。

第三次课--课后思考题：3月6日

1. 理解系统性能优劣是相对测试环境和测试对象而言的。
2. 冯诺依曼结构的特点有哪些？拓展哈弗结构，它和冯诺依曼的主要区别是什么？
3. 了解程序控制（其中重点是“硬中断”机制）的输入输出方式。拓展：中断控制器工作原理。
4. 了解计算机发展中，在系统结构层面做了哪些改进。
5. 系统结构发展受哪些因素影响？简述之。
6. 什么是软件兼容？系列机兼容性的根本特征是什么？
7. 提高并行性的途径有哪些？单机和多机系统分别在并行性方面做了哪些工作？
8. 什么是相联存储器？