

计算机组成原理

2017年修订(2学时)

西南交通大学信息科学与技术学院

唐慧佳 hjtang@swjtu.edu.cn





课程的目的和任务

计算机系统：硬件和软件的综合体。

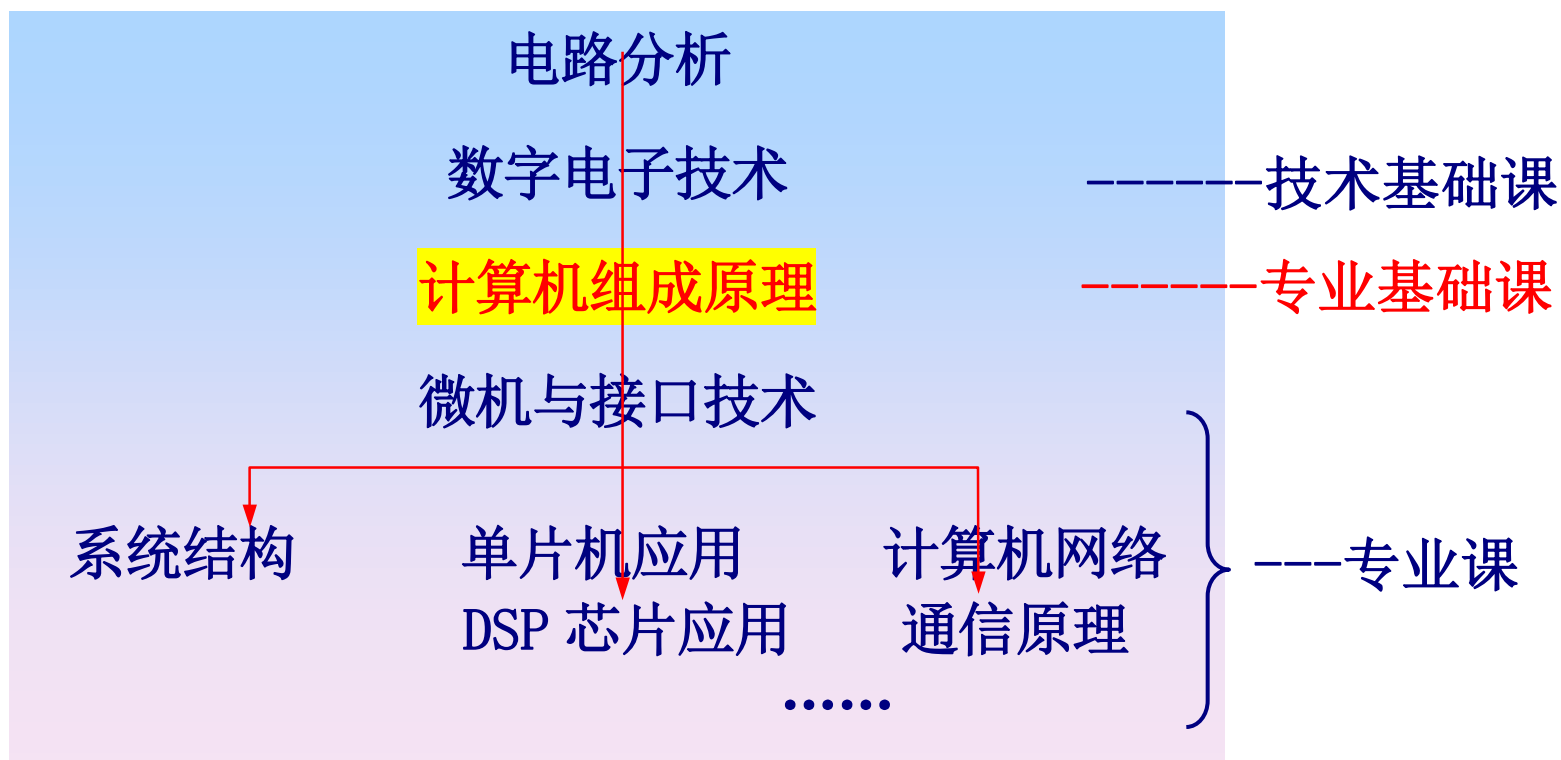
本课侧重点：学习计算机单机系统组成结构；
学习各组成部分的工作原理。

学习目的：

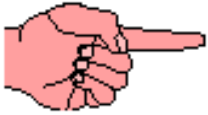
- 1) 建立计算机系统的整机概念，理解软硬件的关系和逻辑的等价性；
- 2) 深入了解计算机各部件的组成原理、工作机制以及部件之间的相互关系；
- 3) 加强硬件分析和设计的基本技能和方法，培养和提高计算思维能力。



课程的性质



本课程是专业基础课，是一门承上启下的课程。



本课程与其它课的关系

- 先修课：数字电子技术；
- 后续课：微机原理与接口技术
计算机网络
计算机系统结构
单片机原理及应用
嵌入式系统

.....

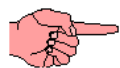
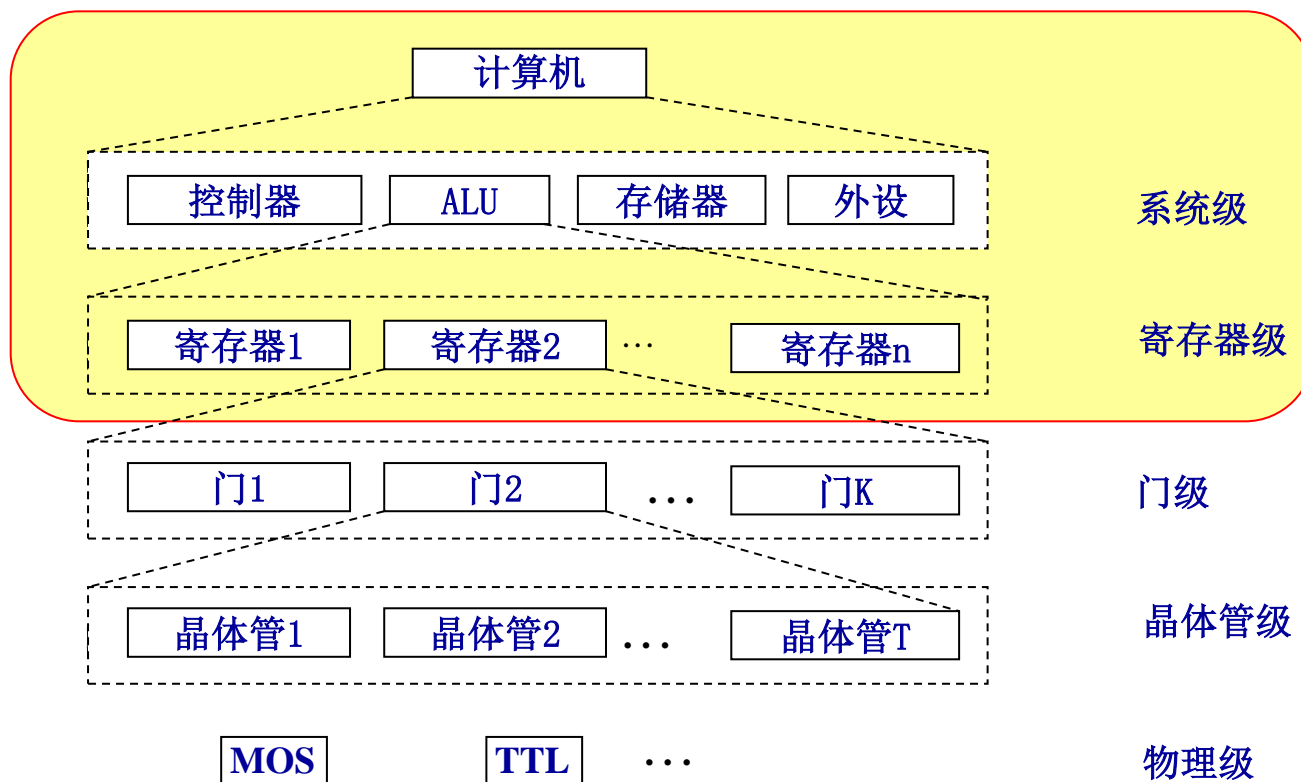


课程内容的主要知识层面

计算机硬件系统由运算器、控制器、存储器、外部设备组成；
系统级部件是由寄存器级电路组成的；
寄存器级又是由门电路级组成的；
门电路级又是由晶体管级组成的；
晶体管的物理实现是MOS和TTL。



课程内容的主要知识层面



本课程主要学习该层面寄存器级及以上的内容。



教材及主要参考书

- 蒋本珊，《计算机组成原理》，清华大学出版社，2013年版
- 唐朔飞，《计算机组成原理》，高等教育出版社，2008年版
- 俸远祯等，《计算机组成原理》，电子工业出版社，1996年版
- 王闵，《计算机组成原理》，电子工业出版社，2001年1月
- M. Morris Mano, 《Computer System Architecture》，Third Edition, 清华大学出版社（影印版），1998年5月
- 罗克露等，《计算机组成原理》，电子工业出版社，2004. 8
- William Stallings, 《Computer Organization and Architecture》，Fifth Edition, 高等教育出版社（影印版），2001年8月

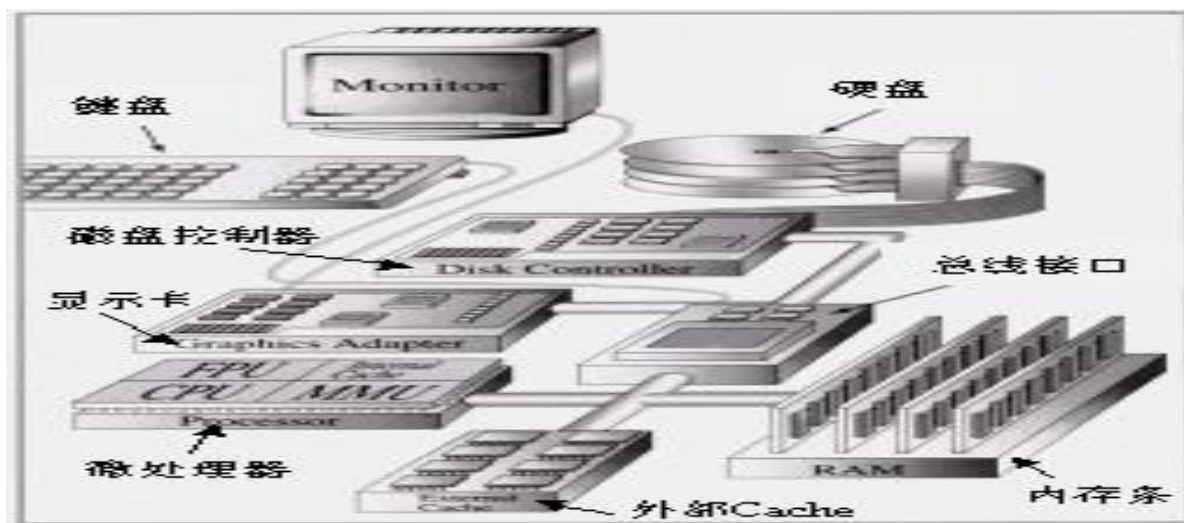


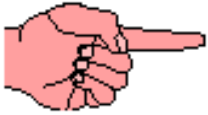
教学深广度和教学内容

主要讨论计算机组成中具有共性的问题。

学习中要处理好抽象概念与具体实例的关系。

对于目前流行微机的机箱内的结构和电脑组装等问题，不作为本课程的教学内容。对这部分内容感兴趣的同学可以阅读本课程推荐和给出的相关读物。





学习方法



课程达成要求

- 1.掌握计算机基本理论及软硬件的专业知识（**毕业达成指标1.3**）；
- 2.具有识别、表达和分析复杂工程问题的能力（**毕业达成指标2.2**）；
- 3.具备设计满足特定需求计算机系统、硬件部件和软件的能力（**毕业达成指标3.2**）；
- 4.掌握正确的学习方法，具备自主学习能力，能够通过学习不断提高、适应信息技术的发展（**毕业达成指标12.2**）。



措施和评价方法

- 课堂教学、课堂讨论、答疑
- 作业、课堂测试、质疑
- 期中考试，期末考试
- 期末成绩计算：

期末考试**70%**+期中**10%**+作业**10%**+ 课堂表现
(测试、质疑、考勤) **10%**

注：旷课**25%**以上或缺交作业**30%**以上成绩计为**0**。

