



计算机组成与系统结构

主讲人：邓倩妮



上海交通大學

SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY





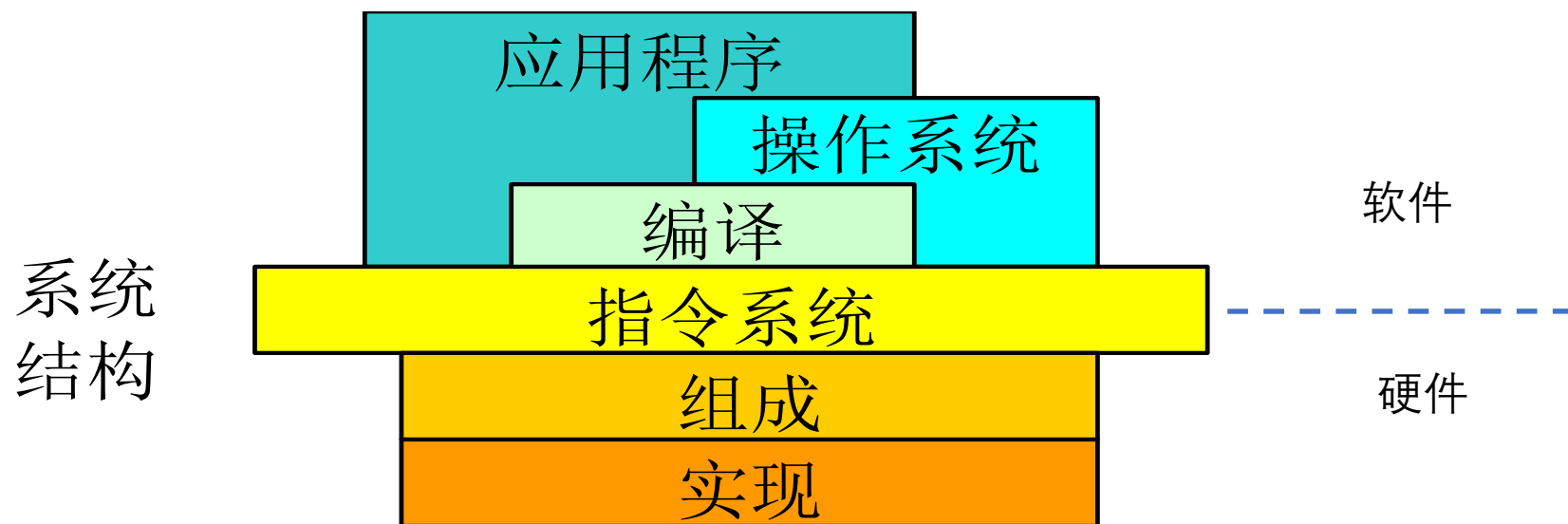
课程名称：计算机组成与系统结构

- 学完这门课能了解什么？
- 学习本课程所需的基础知识？





计算机系统的层次结构

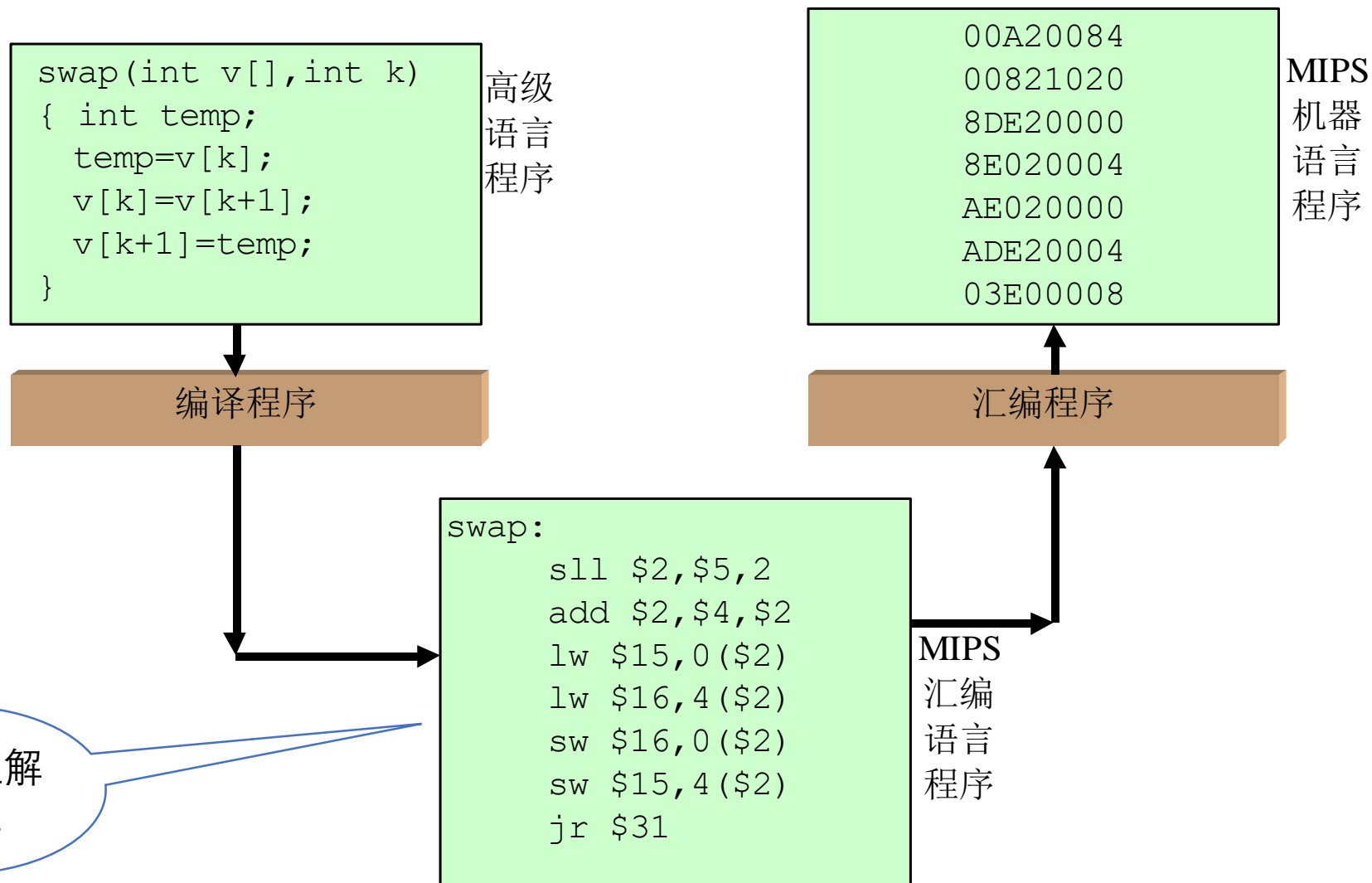


计算机系统结构的经典定义：程序员所见的计算机属性和功能特性





计算机执行的程序：源程序文件 → 编译程序/汇编程序 → 目标程序文件





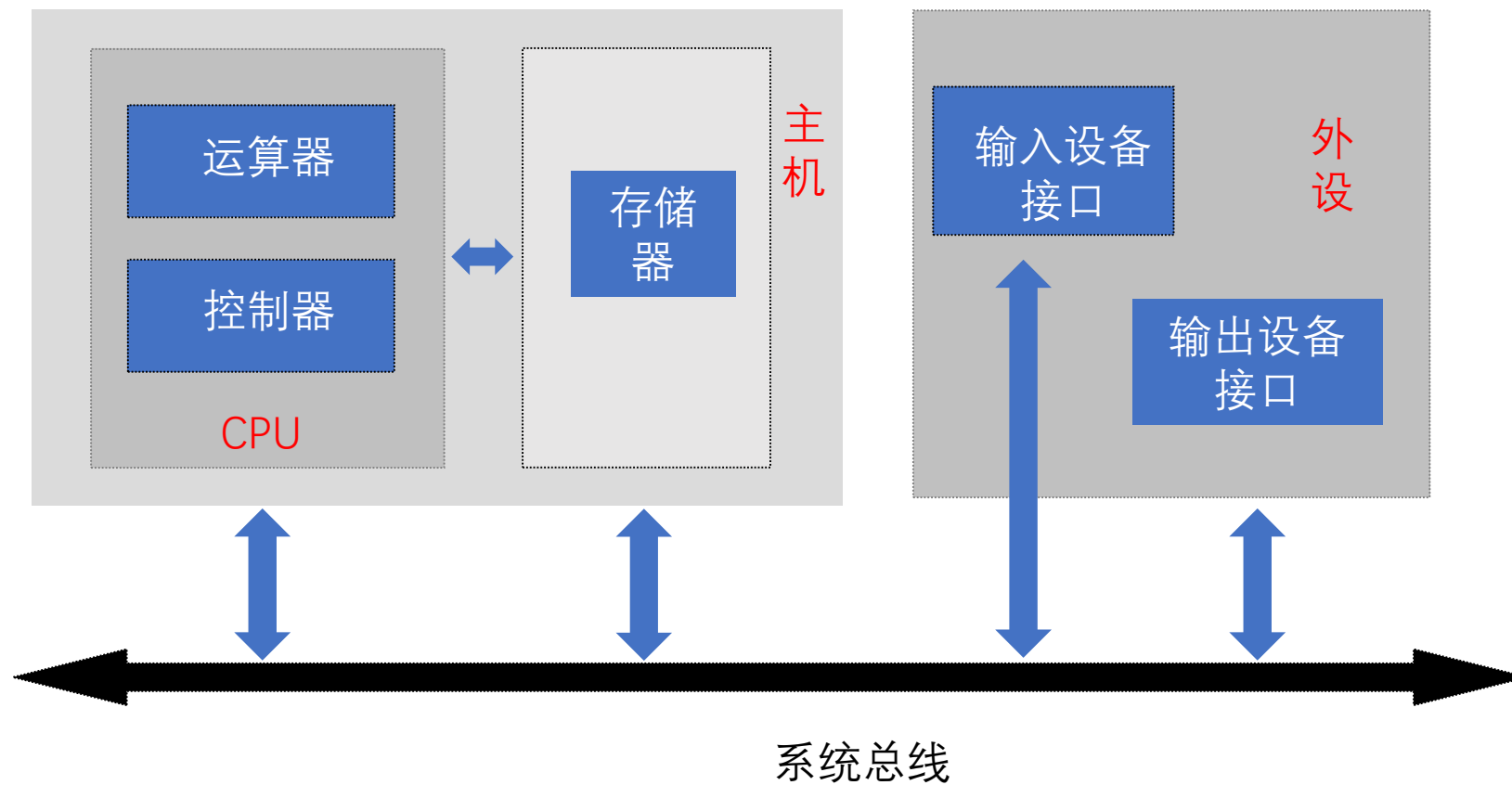
计算机系统结构与计算机组成的区别与联系

- 计算机系统结构：外特性、程序员所见的属性
 - 指令系统、数据表示、寻址方式、寄存器集
 - 例如：有没有乘法指令？
- 计算机组成：计算机体系结构所体现的属性的具体实现
 - 指令的具体实现
 - 例如：如何实现乘法指令？





计算机硬件的组成





课程内容

- 计算机的性能评价指标
- 计算机的指令系统
- 数据的表示
- 数据的运算
- 处理器设计的基本方法
- 流水线处理器
- 存储器层次结构
- 输入输出系统
- 中断与异常
- 系统总线
- 计算机硬件发展新趋势





课程特色

- 模块化，便于拆解和组合；
- 大量实例讲解，便于自学与复习；
- 理论联系实际；
- 经典与潮流并重





教材和参考书籍

教材

- David A. Patterson, John L.Hennessy. Computer Organization & Design: A Hardware/Software Interface, 4th edition.

参考教材

- 唐朔飞. 计算机组成原理(第2版). 高等教育出版社.
- 袁春风. 计算机组成与系统结构(第2版). 清华大学出版社

参考书

- John L.Hennessy, David A. Patterson. Computer Architecture, A Quantitative Approach (The Morgan Kaufmann Series in Computer Architecture and Design) 5 or 6th Edition.



谢谢！

