

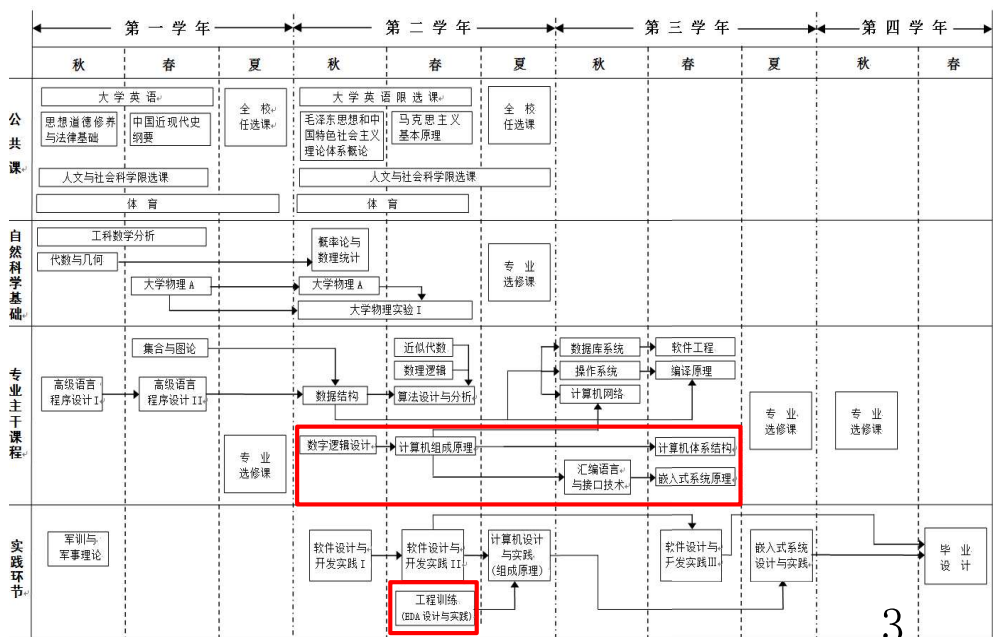
汇编与接口技术

主讲教师：柏 军
何燕平

计算机科学与技术学院

1

硬件主干课程关系结构图

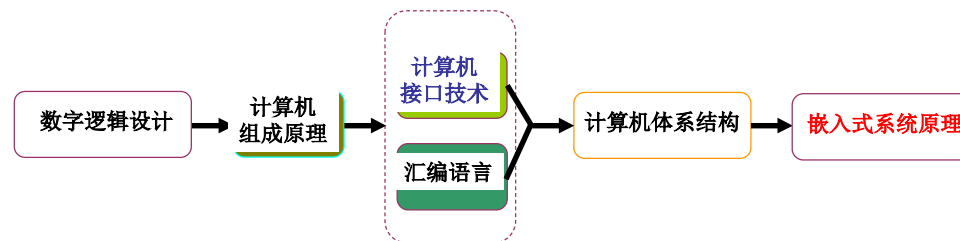


3

引言

一、课程性质

汇编与接口技术是计算机科学与技术专业本科教学中的一门重要的**技术基础**课程。4.5学分。



本课程是后续专业课程的基础！

2

二、课程内容

- 8086 微型机系统的基本原理。
- 8086 指令系统与汇编语言程序设计。
- 8086 微型机存储系统设计。
- 8086 系统中接口芯片的应用与接口驱动程序设计。

三、学时安排

课堂教学：56学时（汇编20学时、原理及接口36学时）

实验教学：16学时（汇编8学时、接口8学时）

四、考核方式

理论考试占总成绩 80%；

实验成绩占总成绩 20%；

4

■重要概念

➤计算机组成

是计算机体系统的逻辑实现。

➤计算机实现

是计算机组成的物理实现。

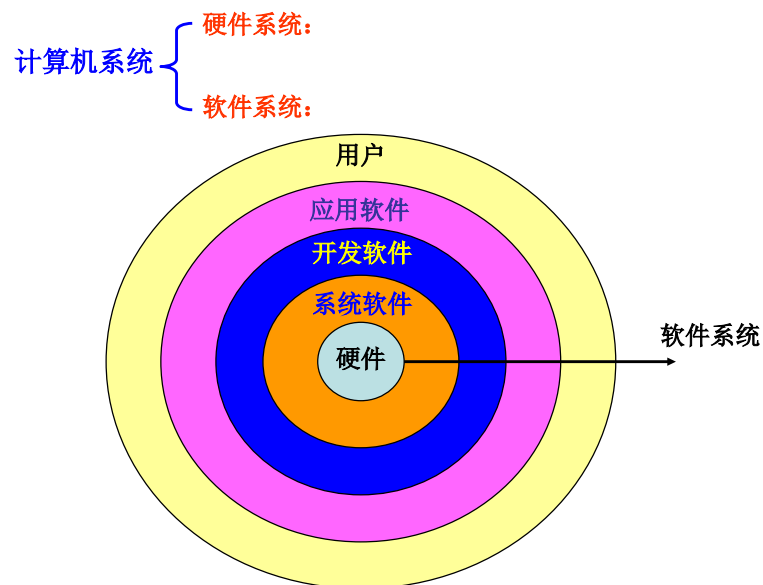
➤计算机体系结构

由程序设计者看到的计算机系统的属性，抽象的概念性的结构和功能属性。

5

§ 1.1 计算机系统的基本知识

一、计算机系统的基本组成



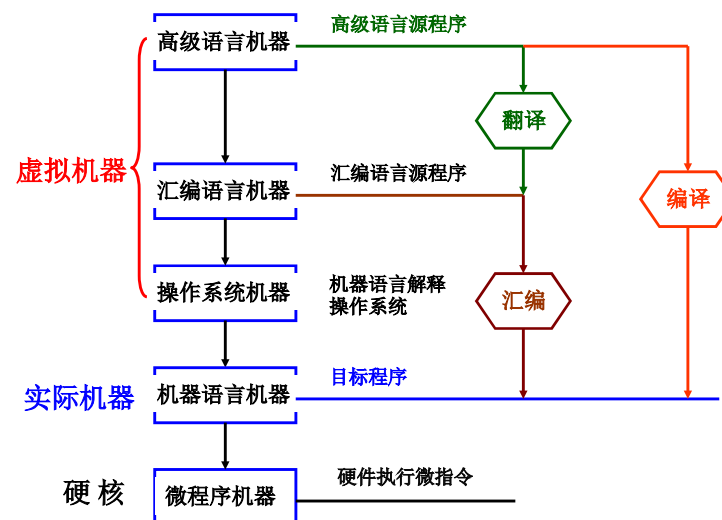
7

汇编与接口技术

第1章 微型计算机系统概述

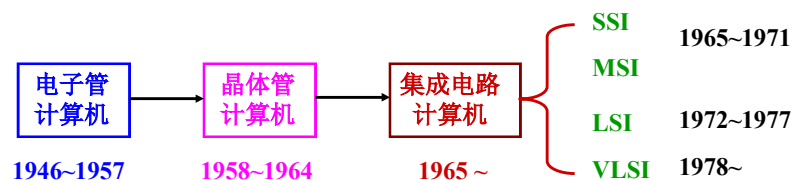
6

二、计算机系统的层次结构



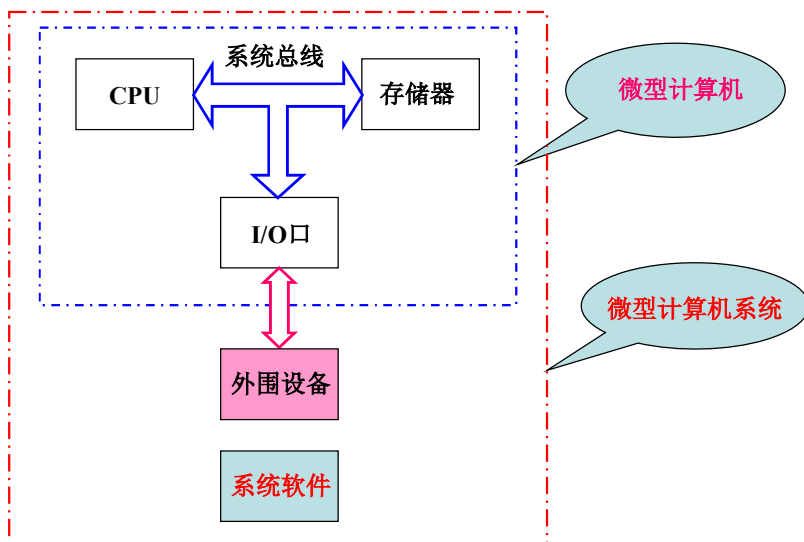
8

三、计算机的发展历程



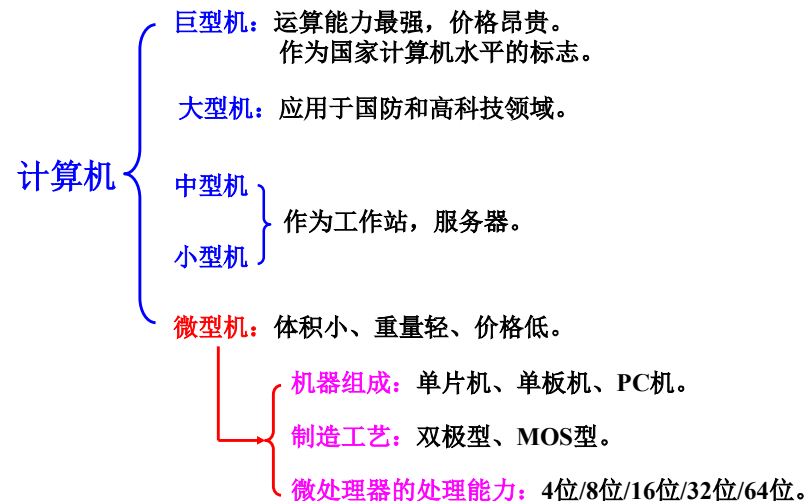
9

§ 1.2 微型计算机系统的基本结构



11

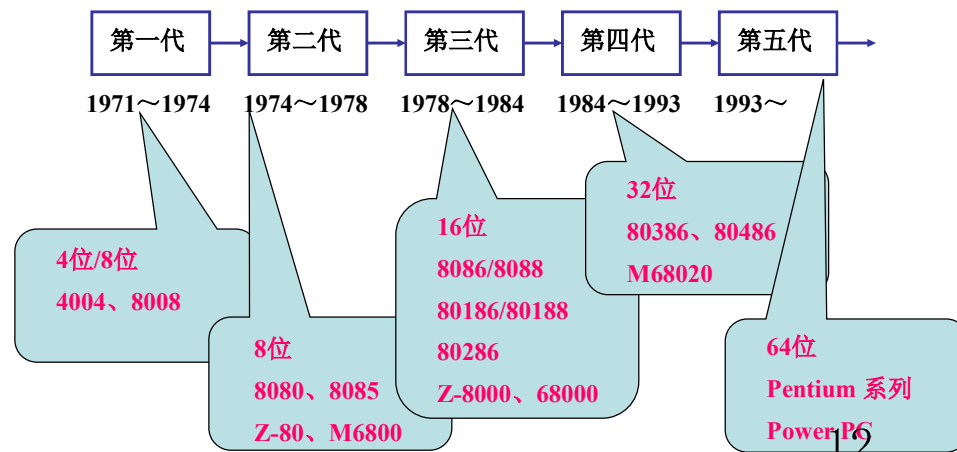
四、计算机的分类



10

一、微处理器 (CPU)

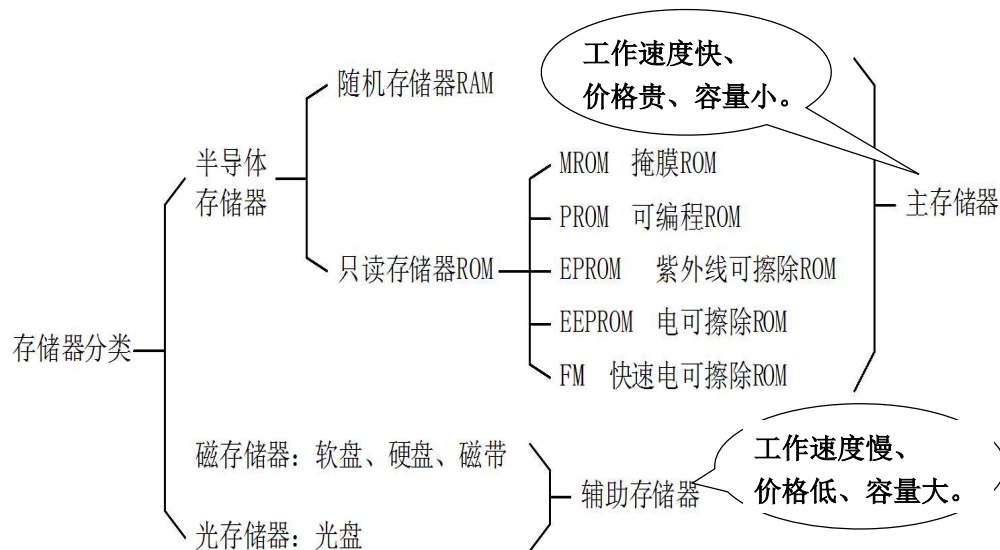
微型机的核心部件, 具有运算能力和控制能力。
内部由运算器、控制器、寄存器及内部总线构成。



12

二、存储器

用来存放程序、数据以及运算中间结果的部件。



13

三、输入/输出接口 (I/O口)

1. 接口的概念

连接CPU与外设之间的中间电路或部件。

2. 采用接口的原因

外设的特点 { 品种繁多。
工作速度慢，不能与CPU速度相匹配。
信号类型与电平种类不同。
信息格式复杂。

3. 内存与CPU之间无需接口

存储器的特点 { 功能与传送方式单一。
控制简单，控制信号少。
品种有限。
工作速度基本能与CPU相匹配。

14

四、总线

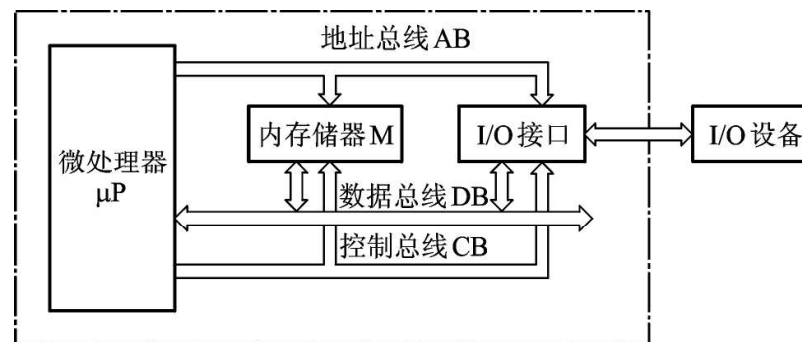
计算机系统中，各部件之间的公共的信息传递通道。

- 1. 从层次上分
 - 芯片总线
 - 系统总线
 - 设备总线
- 2. 从功能上分
 - 数据总线DB
 - 地址总线AB
 - 控制总线CB

15

五、微型机系统的总线结构

1. 简单微型机结构

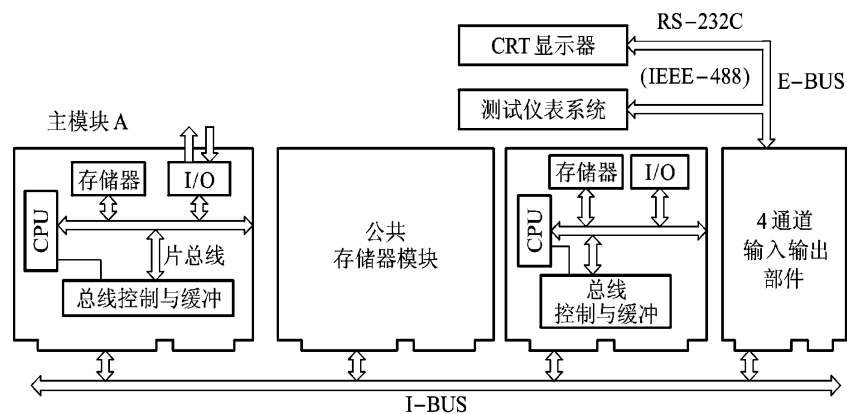


①采用总线结构来实现微处理器、内存储器和I/O接口之间的信息传送。

②总线由数据总线、地址总线和控制总线组成。

16

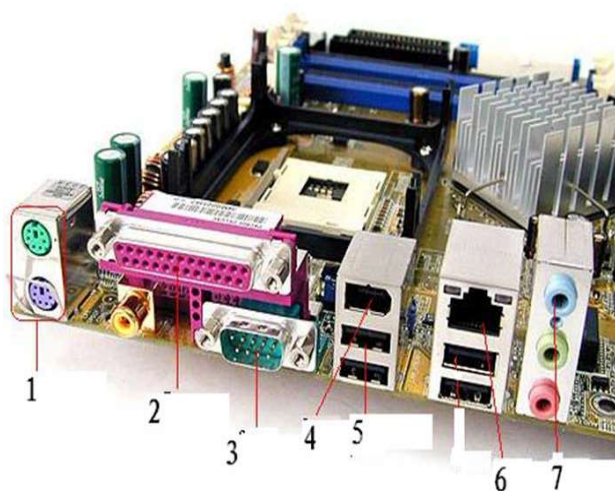
2. 复杂微型机结构



- ① 片总线，又称元件级总线。
- ② 内总线（I-BUS），又称系统总线、微型计算机总线或板级总线。
- ③ 外总线（E-BUS），又称通信总线。

17

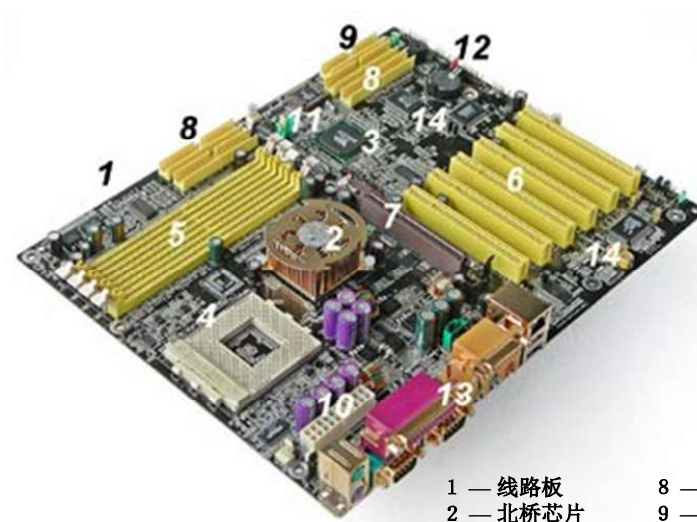
■ PC机主板外设连接器



- 1 — 键盘和鼠标接口
- 2 — 串行接口
- 3 — 并行接口
- 4 — IEEE 1394 接口
- 5 — USB 接口
- 6 — RJ 45 接口
- 7 — 声卡 I / O 接口

19

■ PC机主板结构



- | | |
|------------|---------------------|
| 1 — 线路板 | 8 — IDE 插口 (ATA 插口) |
| 2 — 北桥芯片 | 9 — 软驱插口 |
| 3 — 南桥芯片 | 10 — 电源接口 |
| 4 — CPU 插座 | 11 — BIOS 及电源 |
| 5 — 内存插槽 | 12 — 机箱前置面板插口 |
| 6 — PCI 插槽 | 13 — 外设接口 |
| 7 — AGP 插槽 | 14 — 其他芯片 |

18