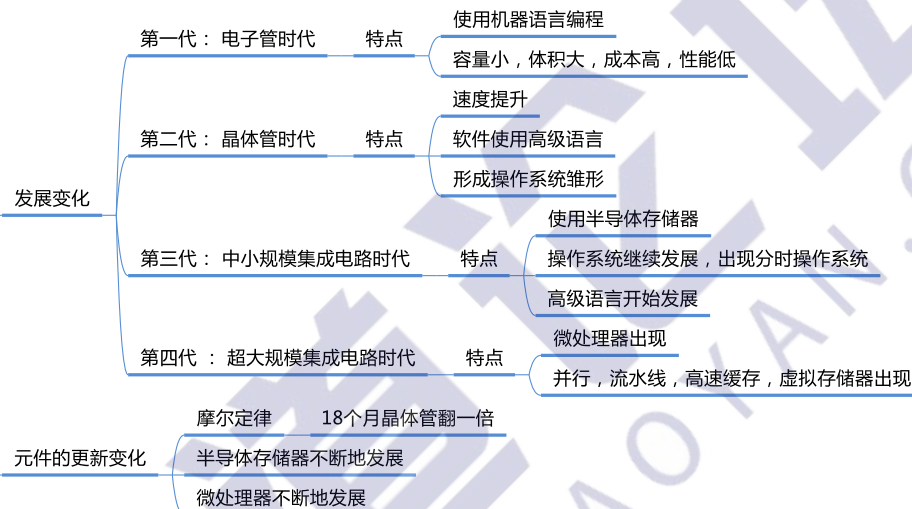


1.1 计算机发展历程

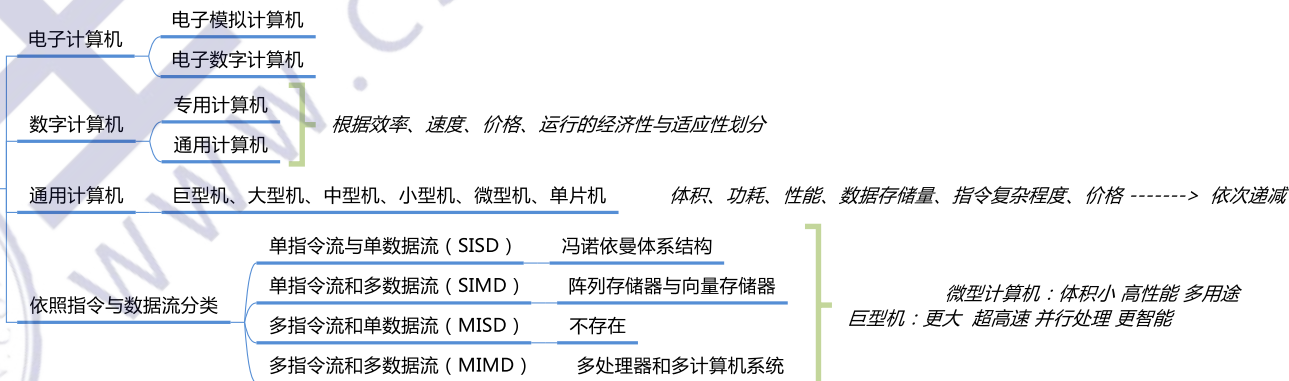
1.1.1 计算机的硬件发展



1.1.2 计算机软件发展



1.1.3 计算机的分类与发展方向



(数据库管理系统) DBMS与(数据库系统) DBS的区别

DBMS是位于用户和操作系统之间的一层数据管理系统(系统软件)

DBS是指计算机系统引入数据库后的系统

组成结构

数据库
数据库管理系统
数据库管理员
应用系统

1.2 计算机系统结构(上)

1.2.1 计算机系统构成

硬件
软件
功能实现

硬件与软件在逻辑上是等效的

1.功能使用频繁 2.硬件实现成本低 综上使用硬件实现

特点 硬件实现效率要高于软件实现

组成: 运算器、存储器、控制器、输入设备、输出设备

指令与数据共存于存储器,按照地址访问

指令与数据以二进制代码构成

指令组成: 操作码与地址码

操作码表示操作

地址码表示操作数存储位置

指令顺序存放,顺序执行(特定条件可改变执行顺序)

运算器为中心,输入输出设备通过运算器与存储器传送数据(现代以存储器为中心)

"存储程序":将指令以二进制代码的形式事先输入计算机的主存储器,然后按其首地址执行程序的第一条指令,以后就按该程序的规定顺序执行其他指令,直至程序执行结束

存储器为中心

I/O操作尽可能的绕开CPU,实现I/O设备与存储器直接完成,从而提高运行效率

1.2.2 计算机硬件的基本组成

早期 冯诺依曼机

现代计算机结构

操作系统(OS) 数据库管理系统(DBMS)、语言处理程序、分布式软件系统、网络软件系统、标准库程序、服务性程序

等

以功能进行分类

系统软件

应用软件

为用户解决某个问题的程序:科学计算类程序、工程设计类程序、数据统计与处理程序

1.2.3 计算机软件的分类

语言分类

机器语言(二进制代码语言) 机器语言是计算机唯一可以直接识别和执行的语

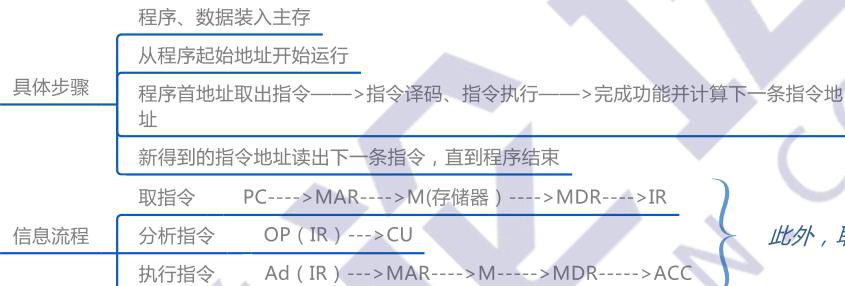
言 汇编语言 利用英文单词代替二进制指令代码,有助于记忆(必须要经过汇编程序对其进行翻译)

方便程序设计人员使用的语言 高级语言——>汇编语言——>机器语言或者高级语言——>机器语言

最后一定会变成机器语言 因为机器语言唯一机器可以识别与执行的语言

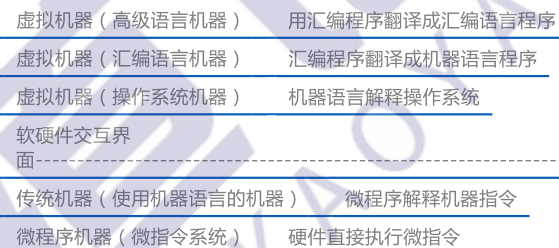
1.2 计算机系统结构（下）

1.2.4 计算机工作过程

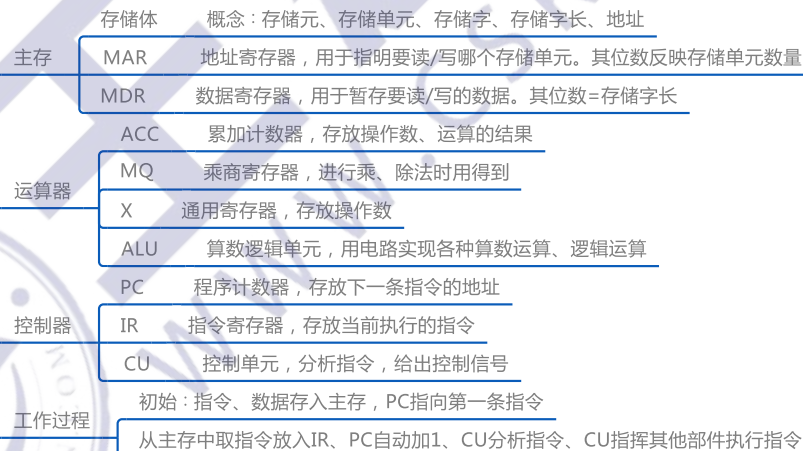


此外，取完指令 $PC+1$ ，自动形成下一条指令地址

1.2.5 计算机系统的的多级层次结构



各硬件部件

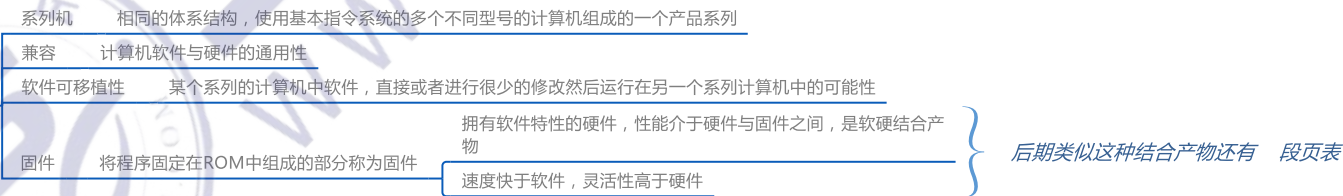


1.3 计算机性能指标

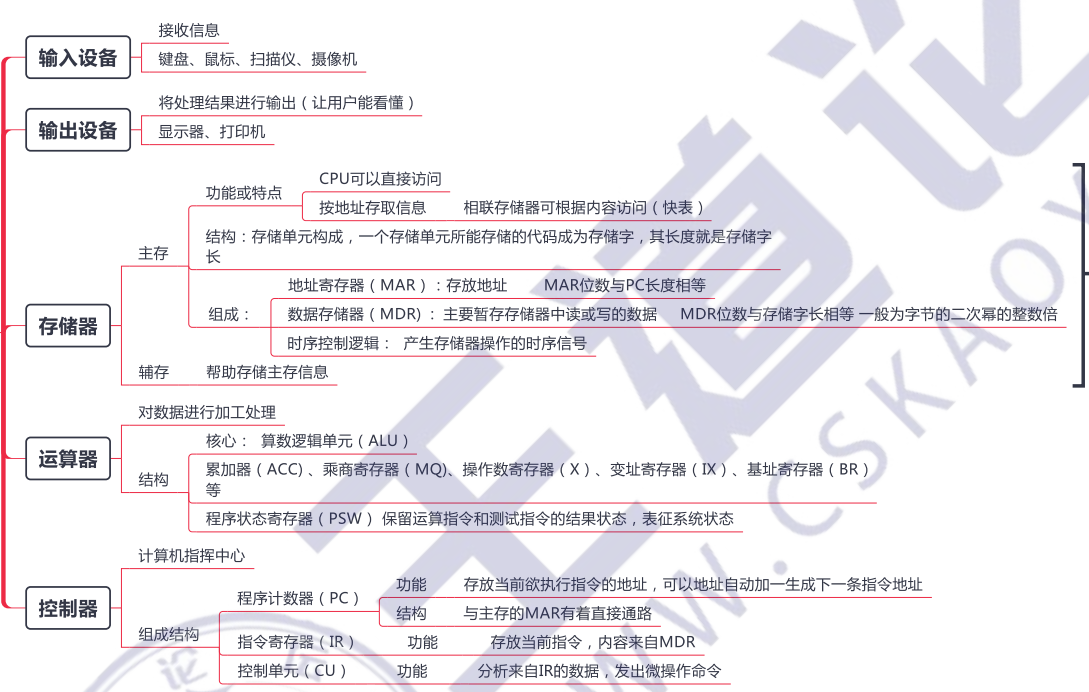
1.3.1 计算机的主要性能指标



1.3.2 专业术语



传统冯诺依曼结构



cpu：顾客 主存：商店 辅存：供货商 顾客购买商品，只能等到供货商将货物放入商店后，顾客才能购买