第1章复习要点

一．计算机发展历史

1. 从第一代到第四代计算机各自的主要特点

第一代采用电子管元件，第二代采用晶体管元件，磁芯作内存，磁鼓、磁带作外存等。第三代采用中小规模集成电路，半导体存储器作内存，出现了微程序控制，Cache，虚拟存储器，流水线等技术。IBM公司提出了“兼容机”的概念，DEC公司提出了总线结构。第四代采用大规模/超大规模集成电路，出现了微处理器，出现了共享存储器，分布式存储器及大规模并行处理系统等技术。

2.冯诺依曼结构要点，“存储程序”思想：**任何要计算机完成的工作都要先被编写成程序，然后将程序和原始数据送入主存并启动执行。一旦程序被启动，计算机应能在不需操作人员干预下，自动完成逐条取出指令和执行指令的任务**

二．计算机系统的基本组成

1. 现代计算机的原型—IAS计算机（**冯·诺依曼结构，“存储程序”计算机**）

2. 指令与数据（IR：指令寄存器GPR：通用寄存器）

3. 软件与硬件的接口界面---ISA指令集体系结构

4. 系统软件与应用软件的概念

三．计算机系统的层次结构

1. 现代计算机系统中从硬件、ISA，到操作系统、语言处理系统和应用程序的层次结构关系。

2. 最终用户、应用程序员、系统管理员、系统程序员他们分别工作的层面。

3. ISA会涉及哪些内容？

四． 计算机系统性能评价

1. 响应时间，吞吐率，CPU时间，MIPS，MFLOPS，基准程序（Benchmarks）

2. CPI的计算

3.性能评价程序—基准程序（Benchmarks）