**第一章作业**

**1、基本计算机硬件系统有哪几部份组成？每个部件完成的功能？它们是如何连接起来的？**

答：计算机硬件是由：I/0设备，运算器，控制器，存储器组成的。运算器：数据处理:算术运算和逻辑运算

存储器：存储数据与程序

控制器：从存储器中取出指令，并进行指令译码

输入设备：输入数据，并且把人读数据变为机读数据

输出设备： 输出数据，并且把机读数据变为人读数据

它们是通过总线连接在一起的，其中总线包括：数据总线，地址总线，控制总线

**2、什么是计算机的层次结构？一般划分为那几个层次？**

答：计算机系统层次结构，指的是计算机系统由硬件和软件两大部分所构成。

划分为7层：第零级是硬联逻辑级, 第一级是微程序级, 第二级是传统机器级,第三级是操作系统级, 第四级是汇编语言级, 第五级是高级语言级, 第六级是应用语言级

**3、通常把计算机设计语言划分为那几个层次？各自的优缺点表现在哪里？**

答:计算机语言是计算机可以识别、理解的语言。计算机语言分为三类:机器语言,汇编语言和高级语言。

机器语言( Machine language)是由0和1二进制代码表示和存储的指令与数据。它的特点是能被机器直接识别与执行;程序所占内存空间较少。其缺点是难认、难记、难编、易错。

汇编语言是一种面向物理层操作的计算机语言。不同的处理器类型,具有不同的汇编语言。使用汇编语言编写程序能够直接利用硬件系统的特性(如寄存器、标志、中断系统等),可直接对位、字节、字寄存器或存储单元、IO端口进行处理,同时也能直接使用CPU指令系统提供的各种寻址方式,编制出高质量的程序,这样的程序不但占用内存空间少,而且执行速度快。缺点:由于汇编语言不直接支持复杂的抽象数据类型,在描述目标系统模型时,需要程序员自己组织各种抽象数据类型的存储方式,使得汇编语言程序设计较高级语言困难的多,需要较多的软件开发时间,也增加了程序设计过程中出错的可能性,程序维护也麻烦。

高级语言( High Level language)是脱离具体机器(即独立于机器)的通用语言,不依赖于特定计算机的结构与指令系统。与目标系统的数学模型之间有着良好的对应关系,可在各种机器上通用,具有很好的通用性和可移植性。缺点:处理器是不能直接执行这种用髙级语言编写的源程序,需要先将它翻译成对应的目标程序(即机器语言程序),才能运行。