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：

1、CPU（运算器、控制器）

2、存储系统（高速缓存、主存储器、外存设备）  
3、输入/ 输出设备

等主要部分组成

运算器：数据处理:算术运算和逻辑运算

控制器：从存储器中取出指令，并进行指令译码

存储器：存储数据与程序

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

它们总是通过总线和接口连接在一起，构成一台完整的计算机。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：

应用软件、系统软件和硬件系统构成了计算机系统的三个层次,硬件系统是整个计算机系统的基础和核心。系统软件向用户提供一个基本操作的界面，并向应用软件提供功能上的支持。应用软件为用户提供一个应用系统的界面，使用户能够方便地使用计算机解决具体问题。

从计算机的基本硬件开始分为数字逻辑层、控制层、机器层、系统软件层、汇编语言层、高级语言层和用户层。

**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：

计算机语言按照与硬件相关程度由高到低分为机器语言、汇编语言和高级语言。

机器语言属于硬件机器级语言，是一种用二进制代码表示的能够被计算机硬件直接识别和执行的语言。

优点：面向硬件，可被计算机直接识别并执行，执行速度快，占用内存小。  
缺点：编程效率低、可读性差、可移植性差。

汇编语言是一种采用助记符表示的程序设计语言。汇编语言的指令和机器语言的指令在很大程度上是一一对应的。

优点：占用内存小，执行速度快，程序较机器语言容易阅读。

缺点：程序不容易维护、可移植性差，不能被直接执行，需要汇编成机器程序。

高级语言是与机器无关的程序设计语言，采用一种更接近自然的表达方式表示数据的运算和程序的控制结构等。

优点：简单、易用、易于理解、远离对硬件的直接操作、有可移植性

缺点：不能被直接执行，需要通过编译，机器才能执行，执行效率相对于机器语言和汇编语言低，占用内存空间大。