# 第1章 计算机系统概论

## 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？

###### 组成：

计算机硬件系统包括：

CPU（运算器、控制器）

存储系统（高速缓存、主存储器、外存设备）

输入/ 输出设备等主要组成部分。

###### 功能：

运算器: 是计算机中进行数据加工的部件。

功能：

1. 执行数值数据的 加 减 乘 除 等算术运算，执行逻辑数据的 与 或 非 等逻辑运算。
2. 暂时存放参加运算的数据和中间结果。

控制器：控制计算机的各个部件，对运算器、存储器、输入/输出设备等部件发出有关操作命令。

功能：

1. 正确执行每条指令（单个指令）。 先取一条指令、分析这条指令、再按指令格式和功能执行这条指令。
2. 保证指令按规定序列自动连续执行。（多个指令）
3. 对异常情况和请求及时响应和处理。

存储器：是存放程序和数据的部件，它具有记忆作用。

功能：存储程序、数据。

输入设备：向计算机送入程序和数据的，有一定独立功能的设备。

功能：

通过接口和总线与计算机连通，用于人机交互联系，把人们所熟悉的某种数据变换成机器内部所能接收和识别的二进制数据。

输出设备：用于送出计算机内部数据的设备。

功能：

它把计算机的数据以人们能以识别的形式输出。

###### 连接：

通过总线和接口连接在一起，构成一台完整的计算机。

### 2、什么是计算机的层次结构？一般划分为那几个层次

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，而如果按功能再细分，可分为7层。把计算机系统按功能分为多级层次结构，就是有利于正确理解计算机系统的工作过程，明确软件，硬件在计算机系统中的地位和作用。

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？

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。

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。

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。

从前向后运行速度变慢，对人类的友好程度变高。