计算机系统基础

计算机与信息工程学院 2014级网络编程班 李伯阳 20141105067

指导老师 朝力萌 讲师

摘要 本文介绍了计算机系统基础。主要有计算机的主要组成部件、计算机是如何工作、计算机的编程语言，例如机器语言、汇编语言、高级语言。计算机的储存器包括有虚拟内存、指针、动态存储分配，还有嵌入式系统。

关键词 CPU；主板；内存；硬盘；显卡；声卡；网卡；电源；机箱；光驱；音箱；鼠标；键盘；显示器；机器语言；汇编语言；高级语言；虚拟内存；指针；动态存储分配；嵌入式系统；

高科技社会离不开高科技产品，而计算机则是当今社会不可缺少的一项高科技产品。从1946年发明的第一台计算机以来，计算机的外形和功能都在不停的演变，在演变中更加满足人们的各种需求。慢慢的更加深入了解了关于计算机的信息。如计算机的硬件软件分布，应用及作用。计算机的软件大体上可分成应用件

系统软件两大类。应用软件是为了解决各种实际问题而编写的。如图形图像处

软件、计算机辅助设计软件、排版软件、学习软件等。

## 1 计算机的主要组成部件

一台计算机主要是由CPU、主板、内存、硬盘、显卡、声卡、网卡、电源、机箱、光驱、音箱、鼠标、键盘、显示器等等所组成，那么它们的作用是什么呢。

CPU的作用：CPU是中央处理单元(Cntral Pocessing Uit)的缩写，它可以被简称做微处理器（mcroprocessor)，不过经常被人们直接称为处理器(processor)。不要因为这些简称而忽视它的作用，cpu是计算机的核心，其重要性好比心脏对于人一样。

主板的作用：主板就像一个平台，或者说就像一条高速公路，CPU、显卡、内存、硬盘等就像一台汽车系统，再高档的汽车也必须有一条适合的高速公路，如果买了一辆法拉利，却行进在山间小路上，那也无法发挥车的性能；当然，路好，车不行，速度也快不起来。

硬盘和内存的作用：内存是电脑中的主要部件，它是相对于外存而言的。我们平常使用的程序，如Windows系统、打字软件、游戏软件等，一般都是安装在硬盘等外存上的，但仅此是不能使用其功能的。必须把它们调入内存中运行。才能真正使用其功能，我们平时输入一段文字或玩一个游戏其实都是在内存中进行的，通常我们把要永久保存的大量的数据存储在外存上，而把一些临时的或少量的数据和程序放在内存上。硬盘＆内存都是存储器，存储器又分为包括随机存储器（RAM），只读存储器（ROM），以及高速缓存（CACHE）。只不过因为RAM是其中最重要的存储器。

显卡的作用：显卡又称显示器适配卡，每一块显示卡基本上都是由“显示主芯片”，“显示缓存”（简称显存），“BIOS”，数字模拟转换器（RAMDAC），“显卡的接口”以及卡上的电容、电阻等组成。起到图像计算和显示的作用。

声卡的作用：声卡的工作原理其实很简单，我们知道，麦克风和喇叭所用的都是模拟信号，而电脑所能处理的都是数字信号，两者不能混用，声卡的作用就是实现两者的转换。

网卡的作用：网卡是工作在数据链路层的网路组件，是局域网中连接计算机和传输介质的接口，不仅能实现与局域网传输介质之间的物理连接和电信号匹配，还涉及帧的发送与接收、帧的封装与拆封、介质访问控制、数据的编码与解码以及数据缓存的功能等。一般的用户不用再购买，主板上集成的网卡就行。

电源的作用：是一个变压器，把家用220V交流电转化为18-5V不等的直流电供给整个电脑。外界停电后直接关机。

机箱的作用：安置各类硬件设备的，有的机箱是可以防一定辐射的，所以购买时看你要的哪一种。

光驱的作用：读取光盘上面的信息。

音箱的作用：用来还原各方位音源的声音。每个声道每个音箱是互不干扰的。

鼠标的作用：分两种，1.机械鼠，就是带滚轮的那种，灵敏度和精确度不高。2.光电鼠，就是我们现在常见的底部发光的鼠标。起到可以操作Windows的作用。

键盘的作用：键盘根据不同的使用功能可以分为四个区域，打字键区(主键盘区)、功能键区、游标／控制键区、数字键区(数字小键盘区或副键盘区)。起到可以操作Windows以及给Windows命令的作用。

显示器的作用：就像是镜子的作用，给你一个反馈的作用一个显示的作用。