计算机导论学习报告

进入大学以前，我很少接触电脑，不知道计算机的世界是什么样子的。通过在计算机导论和程序设计这门课程中的一段时间的学习，我对于计算机总算是有了初步的了解，不仅掌握了一定量的知识，也从中发现了一些乐趣。以下试着段时间我从中学习到的部分知识和个人感受。

一、计算机导

1、计算机基础知识

计算机（computer）[俗称](https://baike.baidu.com/item/%E4%BF%97%E7%A7%B0/6538506)[电脑](https://baike.baidu.com/item/%E7%94%B5%E8%84%91/124859)，是现代一种用于高速计算的电子计算机器，可以进行数值计算，又可以进行逻辑计算，还具有存储记忆功能。是能够按照程序[运行](https://baike.baidu.com/item/%E8%BF%90%E8%A1%8C/5480697)，自动、高速处理海量数据的现代化智能电子设备。

由[硬件](https://baike.baidu.com/item/%E7%A1%AC%E4%BB%B6)系统和[软件](https://baike.baidu.com/item/%E8%BD%AF%E4%BB%B6/12053)系统所[组成](https://baike.baidu.com/item/%E7%BB%84%E6%88%90/10881662)，没有安装任何软件的计算机称为裸机。可分为[超级计算机](https://baike.baidu.com/item/%E8%B6%85%E7%BA%A7%E8%AE%A1%E7%AE%97%E6%9C%BA/5373711)、[工业控制计算机](https://baike.baidu.com/item/%E5%B7%A5%E4%B8%9A%E6%8E%A7%E5%88%B6%E8%AE%A1%E7%AE%97%E6%9C%BA/6957542)、[网络计算机](https://baike.baidu.com/item/%E7%BD%91%E7%BB%9C%E8%AE%A1%E7%AE%97%E6%9C%BA/101471)、[个人计算机](https://baike.baidu.com/item/%E4%B8%AA%E4%BA%BA%E8%AE%A1%E7%AE%97%E6%9C%BA/3731770)、[嵌入式计算机](https://baike.baidu.com/item/%E5%B5%8C%E5%85%A5%E5%BC%8F%E8%AE%A1%E7%AE%97%E6%9C%BA/693492)五类，较先进的计算机有[生物计算机](https://baike.baidu.com/item/%E7%94%9F%E7%89%A9%E8%AE%A1%E7%AE%97%E6%9C%BA/363245)、[光子计算机](https://baike.baidu.com/item/%E5%85%89%E5%AD%90%E8%AE%A1%E7%AE%97%E6%9C%BA/1880523)、[量子计算机](https://baike.baidu.com/item/%E9%87%8F%E5%AD%90%E8%AE%A1%E7%AE%97%E6%9C%BA/363335)等。

计算计算机是20世纪最先进的科学技术发明之一，对人类的生产活动和社会活动产生了极其重要的影响，并以强大的生命力飞速发展。它的应用领域从最初的军事科研应用扩展到社会的各个领域，已形成了规模巨大的计算机产业，带动了全球范围的技术进步，由此引发了深刻的社会变革，计算机已遍及一般学校、企事业单位，进入寻常百姓家，成为信息社会中必不可少的工具。

2、计算机硬件系统

计算机硬件，是指组成计算机的各种物理设备，也就是我们在“认识计算机”中所介绍的那些看得见，摸得着的实际物理设备。它包括计算机的主机和外部设备。具体由五大功能部件组成，即：运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备。这五大部分相互配合，协同工作。其简单工作原理为，首先由输入设备接受外界信息(程序和数据)，控制器发出指令将数据送入(内))存储器，然后向内存储器发出取指令命令。在取指令命令下，程序指令逐条送入控制器。控制器对指令进行译码，并根据指令的操作要求，向存储器和运算器发出存数、取数命令和运算命令，经过运算器计算并把计算结果存在存储器内。最后在控制器发出的取数和输出命令的作用下，通过输出设备输出计算结果。计算机系统中所使用的电子线路和物理设备，是看得见、摸得着的实体，如中央处理器(CPU)、存储器、外部设备(输入输出设备、I/O设备)及总线等。

3、计算机软件系统

计算机的软件系统是指计算机在运行的各种程序、数据及相关的文档资料。计算机软件系统通常被分为系统软件和应用软件两大类。计算机系统软件能保证计算机按照用户的意愿正常运行，为满足用户使用计算机的各种需求，帮助用户管理计算机和维护资源执行用户命令、控制系统调度等任务。软件系统分为两大类，虽然各自的用途不同，但他们的共同点是都存储在计算机存储器中，以某种格式编码书写的程序或数据。

（1）系统软件：系统软件是指担负控制和协调计算机及其外部设备、支持应用软件的开发和运行的一类计算机软件。系统软件一般包括操作系统、语言处理程序、数据库系统和网络管理系统。

（2）应用软件：应用软件是指为特定领域开发、并为特定目的服务的一类软件。应用软件是直接面向用户需要的，它们可以直接帮助用户提高工作质量和效率，甚至可以帮助用户解决某些难题。应用软件一般分为两类:一类是为特定需要开发的实用型软件，如会计核算软件、工程预算软件和教育辅助软件等:另一类是为了方便用户使用计算机而提供的一种工具软件，如用于文字处理的Word、用于辅助设计的AutoCAD及用于系统维护的瑞星杀毒软件等。



二、C程序设计

1、计算机程序的定义：程序，就是一组计算机能识别和执行的指令。每一条指令使计算机执行特定的操作。只要让计算机执行这个程序，计算机就会“自动地”执行各条指令，有条不紊地进行工作。一个特定的指令序列用来完成一定的功能。

2、计算机语言：计算机工作基于二进制，从根本上说，计算机只能识别和接受由0和1组成的指令。

机器指令（集合） 符号语言（符号汇编语言/汇编语言） 高级语言（非结构化的语言 结构化的语言 面向对象的语言）

3、C语言的特点：（1）语言简洁、紧凑，使用方便、灵活；（2）运算符丰富；（3）数据类型丰富；（4）具有结构化的控制语句； （5）语法限制不太严格；（6）C语言允许直接访问物理地址，能进行位（bit）操作，能实现汇编语言的大部分功能，可以直接对硬件进行操作；（7）用C语言编写的程序可移植性好；（8）生成目标代码质量高，程序执行效率高。

4、怎样处理好算法和语言的关系：要进行程序设计，要解决两个问题：（1）要学习和掌握解决问题的思路和方法，即算法。（2）学习怎样实现算法，即用计算机语言编写程作序，达到用计算机解体的目的。算法是灵魂，不掌握算法，变成就是无米之炊。语言是工具，不掌握语言，编程就成了空中楼阁。二者都是必要的，缺一不可。作者的做法是：以程序设计为中心，把二者紧密结合起来，既不能孤立地、抽象地研究算法，更不能孤立地、枯燥地学习语法。

5、学习程序设计的方法：（1）着眼于培养能力。C语言是一门应用的课程，应当注意培养分析问题的能力、构造算法的能力、编程的能力和调试程序的能力。（2）要把重点放在解题的思路上，通过大量的例题学习怎样设计一个算法，构造一个程序。初学时更不要在语法程序上死背死抠。一开始就要学会看懂程序，编写简单的程序，然后逐步深入。语法细节是需要通过较长期的实践才能熟练掌握的。（3）掌握基本要求，注意打好基础，在学校学习阶段，主要是学习程序设计的方法，进行程序设计的基本训练，为将来进一步学习和应用打下基础。（4）要十分重视实践环节。学习本课程及要掌握概念，又必须动手编程，还要亲自上机调试运行。（5）要举一反三。学习程序设计，主要是掌握程序设计的思路和方法。无论用哪一种语言进行程序设计，其基本规律是一样的。在学习是一定要活学活用，举一反三，掌握规律，在以后需要时才能很快地掌握其他新的语言进行编程。（6）要提倡和培养创新精神。

以上就是我在这门课程的前期学习过程中所收获的部分知识，但这仅仅是计算机所有知识的冰山一角而已。接下来，我会带着对计算机强烈的兴趣，继续探索未知的知识，掌握能力，训练思维，培养创新精神。

阳新艺