# 计算机学习报告

作为二十一世纪的新青年，同时作为西安电子科技大学的一名学生，我们有责任，也有使命，去完成计算机课程的学习，常怀报国之志，为祖国的繁荣发展添砖加瓦。同时，我深刻的认识到，上层的大厦离不开坚实有力的基础，所以我立志于导论部分的学习，并结合前辈的资料整合出一篇学习报告，既是巩固自己所学的内容，又是对自己总结能力的锻炼。

计算机的发展离不开顶级科学家的研究，同时也离不开我们普通人的生活。首先我们需要了解什么是计算机。计算机（computer）俗称电脑，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，自动、高速处理海量数据的现代化智能电子设备。由硬件系统和软件系统所组成，没有安装任何软件的计算机称为裸机。可分为超级计算机、工业控制计算机、网络计算机、个人计算机、嵌入式计算机五类，较先进的计算机有生物计算机、光子计算机、量子计算机等。

计算机是由硬件系统（hardware system）和软件系统（software system）两部分组成的。

传统电脑系统的硬件单元一般可分为输入单元、输出单元、算术逻辑单元、控制单元及记忆单元，其中算术逻辑单元和控制单元合称中央处理单元（Center Processing Unit,CPU）

学习计算机应该采用怎样的方法呢，我试着总结归纳学长学姐们的观点，做出如下总结。大学教育的问题是普遍存在的，我认为我们学习一项技能的时候，应该采取的是项目驱动式学习，即需要用到什么东西时不会了再去学，而不是先填鸭式的都填进脑子，并且在学习的过程中我们还不知道它这是干嘛用的，等之后用到了，甚至不记得自己学过，反而查资料才会想起：哦，原来我之前学的xx科目是这个用处啊，可是我当时并没有好好学。很多时候学生时间的浪费可能还是要怪老师、怪学校，他们一开始没给我们做好充分的课程介绍。所以，在经过比较多的编程和项目实践后，我认为一个比较好的学习方式是，改良版的项目驱动学习法。即：学习一段时间，做个小项目，将做项目遇到的问题记下来，针对性地学习相关知识，然后再实践，再学一段时间理论，让知识成网状发射状地变大。当然，项目驱动式学习有一个弊端，就是每次学习的知识都是项目所需要的，很零碎、不成体系，所以需要改良，即在采取项目驱动学习法的时候每天抽一段时间去完整地读一本书，或者一个相关问题的完整介绍，这样就很容易把一些知识成体系地串起来。这样一段时间下来，慢慢的，你就知道我们为什么要学那么多科目，学这些科目能干什么。

就此，我查找了一些资料，了解什么是程序设计。程序设计是给出解决特定问题程序的过程，是软件构造活动中的重要组成部分。程序设计往往以某种程序设计语言为工具，给出这种语言下的程序。程序设计过程应当包括分析、设计、编码、测试、排错等不同阶段。专业的程序设计人员常被称为程序员。某种意义上，程序设计的出现甚至早于电子计算机的出现。英国著名诗人拜伦的女儿爱达·勒芙蕾丝曾设计了巴贝奇分析机上计算伯努利数的一个程序。她甚至还创建了循环和子程序的概念。由于她在程序设计上的开创性工作，爱达·勒芙蕾丝被称为世界上第一位程序员。任何设计活动都是在各种约束条件和相互矛盾的需求之间寻求一种平衡，程序设计也不例外。在计算机技术发展的早期，由于机器资源比较昂贵，程序的时间和空间代价往往是设计关心的主要因素；随着硬件技术的飞速发展和软件规模的日益庞大，程序的结构、可维护性、复用性、可扩展性等因素日益重要。另一方面，在计算机技术发展的早期，软件构造活动主要就是程序设计活动。但随着软件技术的发展，软件系统越来越复杂，逐渐分化出许多专用的软件系统，如操作系统、数据库系统、应用服务器，而且这些专用的软件系统愈来愈成为普遍的计算环境的一部分。这种情况下软件构造活动的内容越来越丰富，不再只是纯粹的程序设计，还包括数据库设计、用户界面设计、接口设计、通信协议设计和复杂的系统配置过程。按照结构性质，有结构化程序设计与非结构化程序设计之分。前者是指具有结构性的程序设计方法与过程。它具有由基本结构构成复杂结构的层次性，后者反之。按照用户的要求，有过程式程序设计与非过程式程序设计之分。前者是指使用过程式程序设计语言的程序设计，后者指非过程式程序设计语言的程序设计。按照程序设计的成分性质，有顺序程序设计、并发程序设计、并行程序设计、分布式程序设计之分。按照程序设计风格，有逻辑式程序设计、函数式程序设计、对象式程序设计之分。程序设计的基本概念有程序、数据、子程序、子例程、协同例程、模块以及顺序性、并发性、并行性、和分布性等。程序是程序设计中最为基本的概念，子程序和协同例程都是为了便于进行程序设计而建立的程序设计基本单位，顺序性、并发性、并行性和分布性反映程序的内在特性。 程序设计规范是进行程序设计的具体规定。程序设计是软件开发工作的重要部分，而软件开发是工程性的工作，所以要有规范。语言影响程序设计的功效以及软件的可靠性、易读性和易维护性。专用程序为软件人员提供合适的环境，便于进行程序设计工作。程序设计=数据结构+算法程序设计(Programming)是指设计、编制、调试程序的方法和过程。它是目标明确的智力活动。由于程序是软件的本体，软件的质量主要通过程序的质量来体现，在软件研究中，程序设计的工作非常重要，内容涉及到有关的基本概念、工具、方法以及方法学等。程序设计通常分为问题建摸，算法设计，编写代码，编译调试和整理并写出文档资料五个阶段。

这便是我的心得，欢迎老师的批评指正。