

计算机方面需要学习的几个大的板块有：

1. 数据结构与算法
2. 操作系统
3. 计算机组成原理
4. 编译原理、编程思想
5. 计算机网络
6. 编程语言(C、C++、python、JAVA)
7. 数据库
8. 分布式系统。

除了以上几个大的板块，还有一些零碎却很重要的知识，比如：设计模式、编程思想和技巧、Linux 操作系统等等。

一、编程语言

编程语言学习建议先学好 c++，c++较难，但是能提升对程序底层的理解，学好了再学 Java，python 等，很快。

C++

1.入门视频和教程：

(1) 课堂配套的 mooc 应该就挺好的。

(2) <https://www.bilibili.com/video/BV1et411b73Z>，

配套资料 <https://github.com/AnkerLeng/Cpp-0-1-Resource>

(3) 优秀的网站、博客：

<https://light-city.club/sc/>

<https://zouzhongliang.com/index.php/c-cyuyanrumendaoinjie/>

2.入门书籍：

C++ primer，现在中文版一般是第五版，没有 plus，C++ primer 和 C++ primer plus 不是一个人写的，前者更好，C++ primer 很厚，如果你看完了视频教程和配套资料，看这本书并不是必须的，可以买来作为字典备查，这本书讲解内容很多很细。

3.进阶书籍：

Effective c++，讲解怎么写出更良好的 c++代码，建议有一定代码量之后看，这样才能看得更懂。

More Effective c++，讲解更多的写 c++代码时需要注意的地方，建议有一定代码量之后看，这样才能看得更懂。

Effective STL，讲解 c++STL 库的，不是必须看。

更多的书籍可以自己去知乎查。

Python

1.入门视频和教程：

(1) <https://www.bilibili.com/video/BV1j7411e7MD>，配套资料 <https://book.apeland.cn/details/12/>

莫凡 python 基础：<https://mofanpy.com/>

(2) 优秀博客、网站：

廖雪峰 python 教程：<https://www.liaoxuefeng.com/wiki/1016959663602400>

2.进阶书籍：

流畅的 python，需要一定基础再看，有一定深度，贯穿了 python 语言的设计思想。

Python Cookbook，主要是一些经验和技巧，涵盖了 python 的一些数据结构和算法，需要有一定基础。

编译原理和编程思想：

《计算机程序的构造和解释》，很经典，圣经，就是有点老，难度不小。看不看应该无所谓，学透了会很好，就是有点花时间，如果时间紧还是学其他更重要的知识。

二、数据结构与算法

数据结构与算法的知识非常重要，认真吃透，是编程的基础，帮助你解决实际问题，也帮助你写出更高效和优雅的程序。

1. 入门

基于 c++ 语言：数据结构，清华大学邓俊辉写的，豆瓣九点几分，优秀的中文书籍。配套视频可以去学堂在线看，B 站上也有，自己搜就行。

基于 Java 语言：算法 4，国外的书，同样豆瓣评分很高，算法领域的经典。

2. 刷题实践

（1）刷题网站：

<https://pintia.cn/problem-sets?tab=0>

<https://www.luogu.com.cn/>

<https://www.acwing.com/about/>

<https://www.lintcode.com/>

（2）书和学习网站：

<https://github.com/geekxh/hello-algorithm>

<https://labuladong.gitbook.io/algo/>

<https://github.com/youngyangyang04/leetcode-master>

<https://github.com/halfrost/LeetCode-Go>

三、计算机组成原理、计算机架构

1. 优秀书籍和视频：

（1）《计算机的组成与设计》，非常经典的书，把很多难的问题讲清楚讲清晰了，或许会比国内一些教程更容易懂。

（2）《编码的奥秘》，搭配这个学：<https://www.bilibili.com/video/av21376839>

（3）哈工大的教学视频：哈工大的计算机组成原理教学视频也非常不错

<https://www.bilibili.com/video/BV1ix41137Eu>

四、操作系统

1. 优秀书籍和视频

（1）《深入理解计算机系统》：入门必备的圣经，非常有名非常优秀的书，计算机总论式的书，在学习其他知识比如计算机网络、并发编程之前最好看一看，每章之后都有 lab，全部认真完成，相信会有很大提高，配套视频：

<https://www.bilibili.com/video/BV1iW411d7hd>

（2）现代操作系统

（3）操作系统导论

（4）哈工大视频教程：<https://www.bilibili.com/video/BV1d4411v7u7>，教程还不错，有

配套实验非常不错，学完基本就通了，认真做一做。

五、计算机网络

1.优秀书籍和视频

- (1)《网络是怎样连接的》：入门经典。
- (2)《计算机网络：自顶向下方法》：最好有一定基础，讲计算机网络的基本是最好的书籍。
- (3)《TCP/IP 卷一》：经典书籍，也是需要反复阅读的一本书。
- (4)《图解 HTTP》：用大量图的形式来形象讲述 HTTP。
- (5) 优秀的视频教程：<https://www.bilibili.com/video/av64605483/>
- (6) 一个非常棒的项目：<https://github.com/qinguoyi/TinyWebServer>，计算机网络入门以后，可以更着做一做这个项目。

黎晗
2020.10.14