



从《深入理解计算机系统》谈一谈编程入门



二胖

聊技术，关注公众号『大数据前沿』；听我扯淡，关注公众号『王二胖』，请你吃...

关注他

2,079 人赞了该文章

配图是我住所的办公桌，一个不到40平的单间，我每天下班和周末就在这里写文、写代码。

不久前，我写了一篇文章

二胖：和刻苦学习相比，选择一本好书更重要

zhuanlan.zhihu.com



分享了一下我对读书的看法，在这篇文章下有很多朋友给我留言，让我推荐一下书单。

其实，网上有很多热心的前辈们分享过自己的书单，里面也不乏很多好书。

可是，当我们打开其中某些书来阅读的时候，又发现很难看下去。

是别人推荐的书不好吗？

我想不是的。

一种可能的原因是：

现阶段的你，还不适合看这本书。

其中有一位朋友私信我，提到了一本书：

《深入理解计算机系统》

他问我这本书怎么样，好不好。

他所提到的这本书就是在豆瓣上评分几乎满分的书。

上午10:42

0.04K/s 0.04K/s 移动 联通 4G 40%

Q 深入理解计算机系统

X | 取消

共435个图书



深入理解计算机系统

★★★★★ 9.5

Randal E.Bryant David O'Hallaron / 2004 / 中国电力出版社



深入理解计算机系统（原书第2版）

★★★★★ 9.7

(美) Randal E.Bryant David O'Hallaron / 2011 / 机械工业出版社



深入理解计算机系统

★★★★★ 9.7

(美) Randal E.Bryant, David R.O'Hallaron / 2006 / 电子工业出版社



深入理解计算机系统（原书第3版）

★★★★★ 9.9

Randal E.Bryant David O'Hallaron / 2016 / 机械工业出版社



其中第三版，评分高达**9.9**分，可以说是豆瓣上计算机相关书籍中评分最高的一本了。

毋庸置疑，这是一本再好不过的书。

也是我推荐的第一本书。

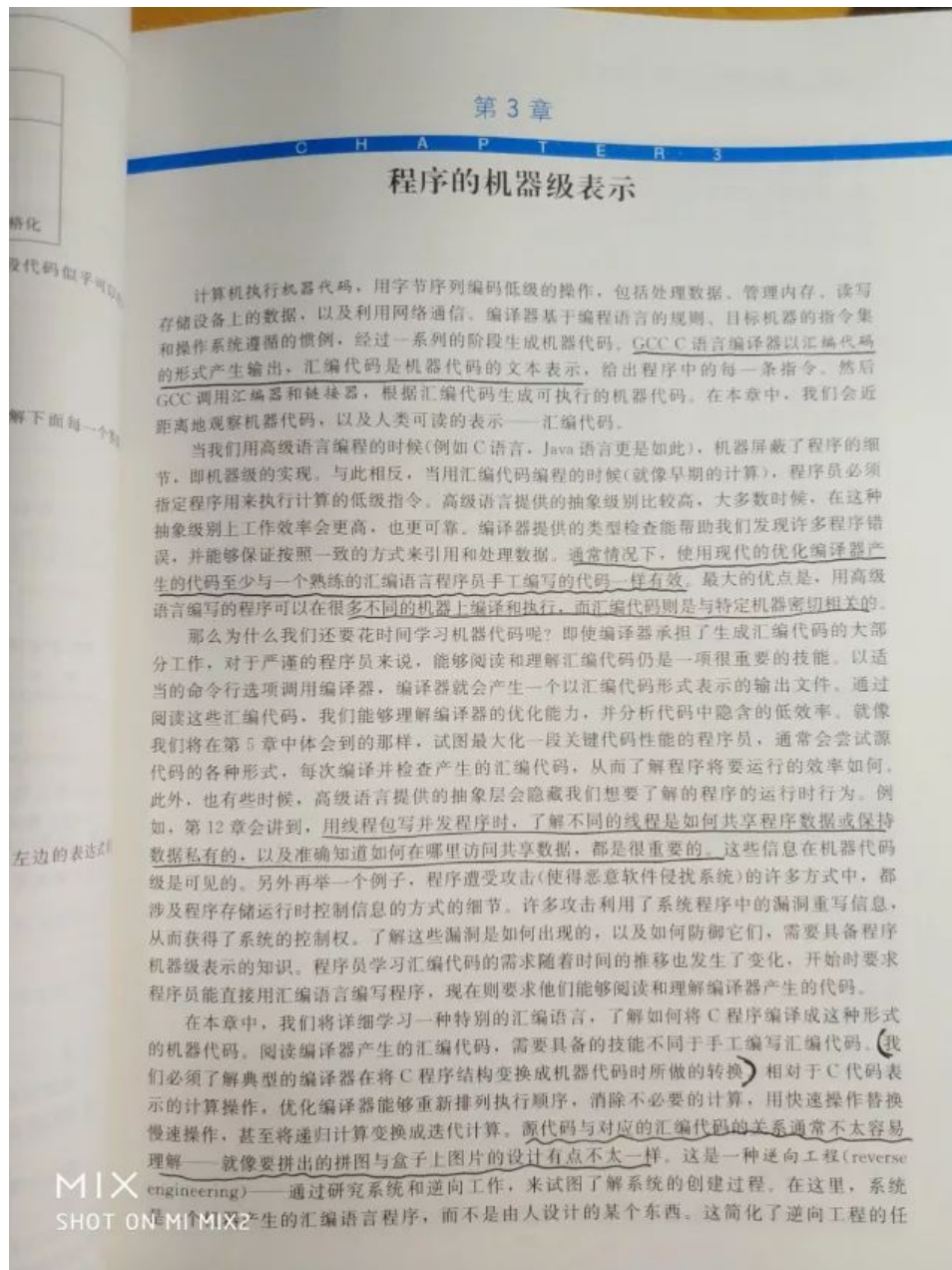
这本书讲的是什么？

它从你的计算机讲起，描述你的主机中有什么部件，你的主板上有什么零件，CPU、内存和硬盘之间怎么连接的。

它还描述了你写的程序是怎么从一个文本文件被编译、链接变成汇编码，又是怎么从汇编语言变成机器码，以及怎么被计算机执行的。

它还会讲到计算机网络、组成原理、进程、线程等等，从硬件讲到软件，从里讲到外。

它就像一张网，把我们整个计算机生涯中可能遇到的知识给组织起来了。



读了这本书我们有什么收获呢？

它能让我们明确我们在某一阶段欠缺什么知识。

这本书特别适合那些喜欢刨根问底的同学。

当你写完程序之后，如果你很想知道你写的代码怎么就能被计算机给执行了；

如果你不知道自己学了数据结构、操作系统等课程有什么用。

那么这本书非常适合你。

可是，这是一本对新手不友好的书。

C语言 从入门 到放弃

怎么去理解呢？

本书是建立在你会使用C或者Java等高级编程语言的基础上编写的。

全书使用了大量的C程序作为例子。

所以，如果你还不会基础的C，那么这本书看起来就会比较吃力。

部分同学看到这里又觉得丧失了兴趣，因为你不会C，你可能要错过这本书了。

其实没必要着急，谁都是从不会到会学起来的。

我也是在不太会编程的时候开始看这本书的，也是慢慢去理解的。

我在大学二年级购买了这本书的第二版，去年又购买了本书第三版。

我一开始也看不懂，后来重复地翻开，断断续续看了好几年，每一次读都有新的感受。

虽然到现在我也还没看完。

这本书对得起它接近满分的评分。



学到忘我

学习的过程是不能急的，特别是还在上大学的朋友，你们有大把连续的时间，这就是资本。

所以，如果真的是想把编程变成自己职业的人。

你需要一本这样的书。

彻头彻尾地学习计算机的原理后，你会变成一个能去设计程序的人。

而那种一上来就直接照葫芦画瓢、不求甚解、还想去编程的同学，最后多半从事重复性的工作。

随着时间一天天过去，这两种人的差距会越来越大。



在看这本书之前，我想先推荐一门课。

哈佛大学的CS50。

这门课对新手是友好的。

这门课是上述那本书内容的精简版，简单而有趣，所以在看上面那本书之前，可以先看看这门课。



我很庆幸自己在大二就看了这门课，在第一堂课上，这位极具魅力的老师为了给大家讲解什么是二分查找，撕了他手中的这本书。

名校就是名校。

Always learn from the best!

这门课一共20集，一天看一集也就只需要20天。

所以，对于真正对计算科学感兴趣和将来要进入这个行业的初学者们。

为了以后能做一个设计程序的人，我们一定要学习计算机相关原理，否则真的很难走远。

这是一个学习编程5年的初学者给你的建议。

说了这么多，下面我们来看书单吧。

今天一共推荐两门课，三本书。

一种比较合理的学习顺序是：

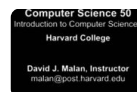
1.哈佛大学的CS50



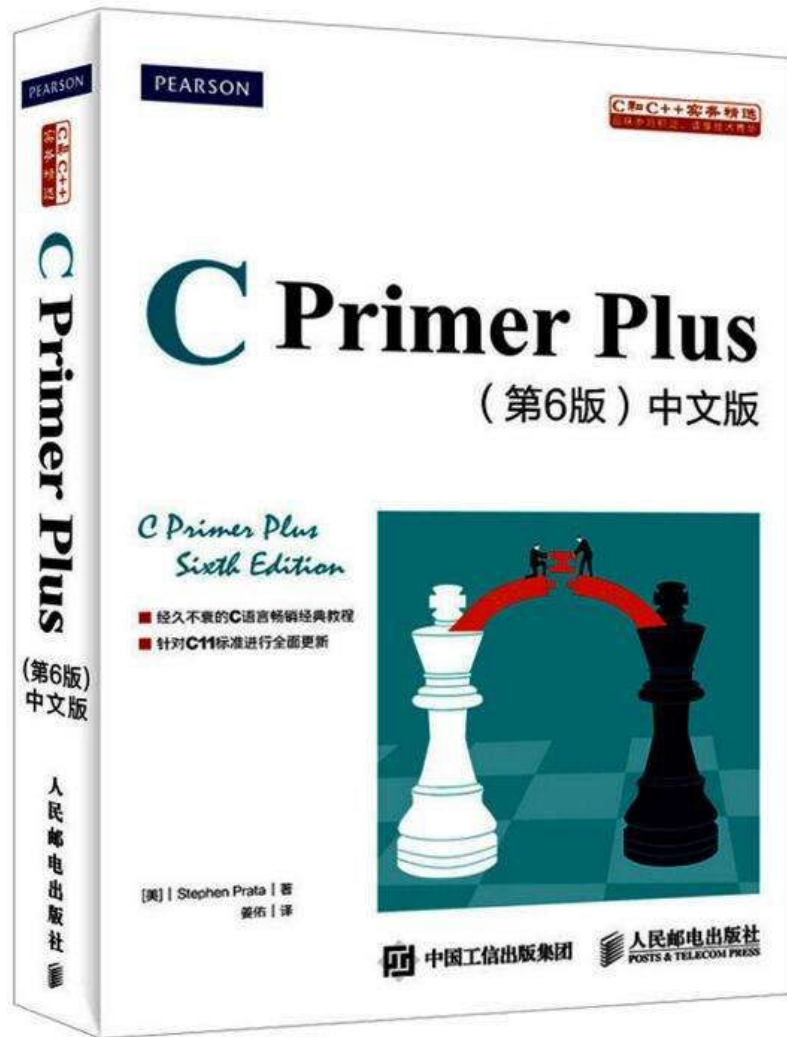
这门课只要是正常高中毕业的同学应该都能听懂，应该算是面向零基础的课程了。

课程地址：

哈佛大学公开课：计算机科学cs50_
全20集_网易公开课
open.163.com



2.《C Primer Plus》



这本书是讲解C语言的，不知道大家发现没有，很多讲解计算机科学相关的书籍，如描述操作系统、计算机网络、数据库等学科的书，里面的例子几乎都是用C语言描述的。

虽说很多人认为C语言很古老，可是它还真的挺有用，毕竟我们的unix系统是用C实现的，贴近系统的编程语言，更适合系统编程。

我们只要学PHP的

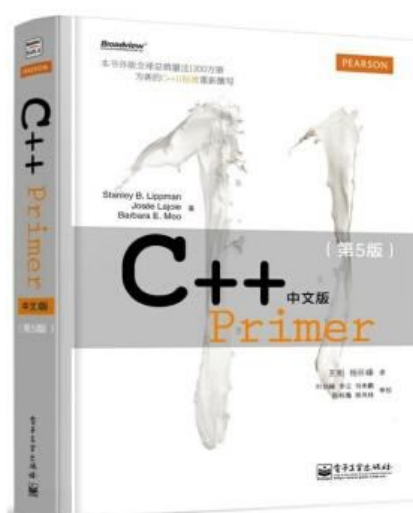


所以，如果你有时间，我建议你看看这本书，它能让我们更好地理解计算机。
并且，这是一本对新手友好的书，由浅入深。

3. 《深入理解计算机系统(第三版)》

你都开始看C语言了，那么也就可以开始看这本圣书了，前文我已经对这本书有了基本介绍，在这里就不再赘述了。

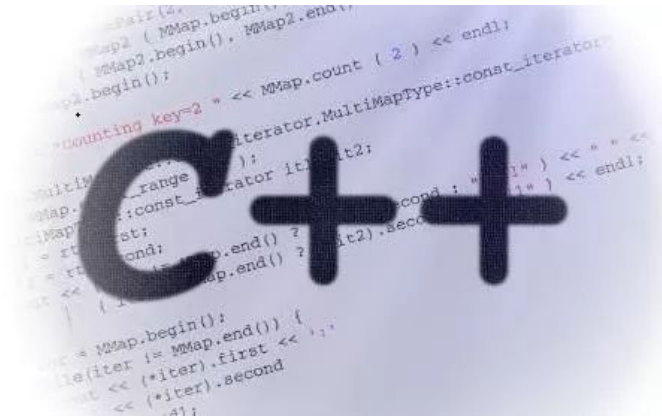
4. 《C++ Primer》



既然都学了C语言，为什么不继续学一下C++呢？

我认为，C++是最能让我们理解什么是面向对象的编程语言。

和其他高级编程语言相比，如Java、Python，C++ 的语法更加严格，更贴近系统和底层。



C++中也使用到了一些它特有的东西，如指针，当然，这也让我们更容易出错。

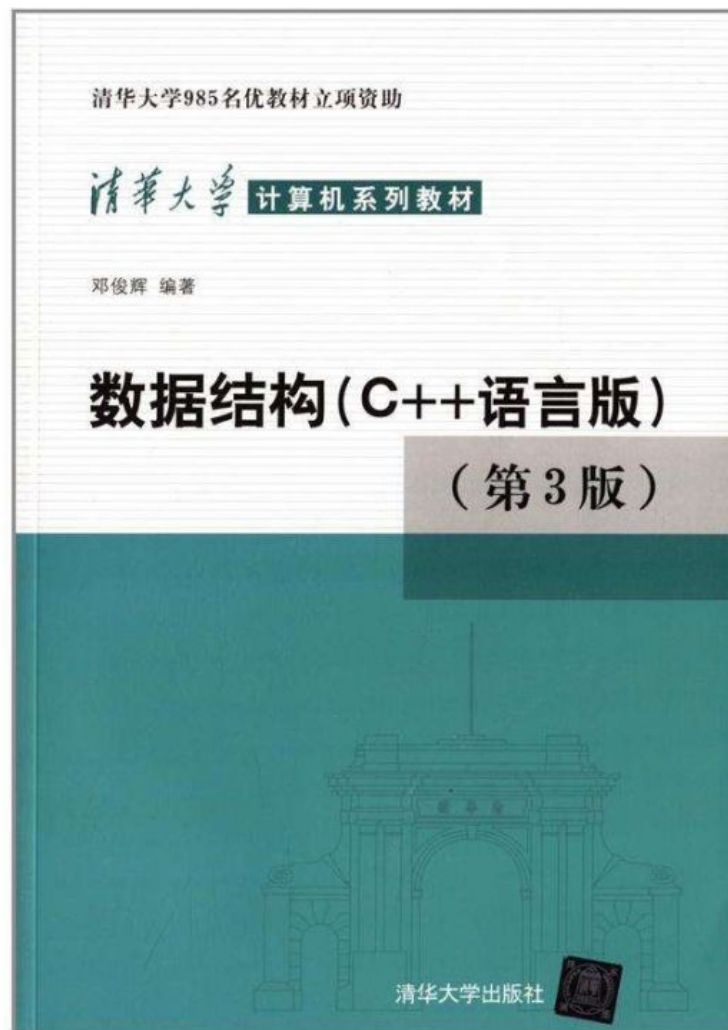
但是，也能让我们印象更深刻。

这本书也是对初学者友好的，由浅入深。

我在工作中，写的最多的就是C++，我也是看这本书入门C++的。

C++真的挺有意思的。

5.邓俊辉《数据结构》



学完C++基础之后，就可以看看这本数据结构了，这本书是由清华大学的邓俊辉教授编写。

想要成为一个能设计程序的人，数据结构是必学的。

在本书中，邓老师会给你讲解C++中一些模板的底层实现原理，如Vector模板的扩容原理，学完之后我们就能明白动态的数组是怎么创建的，它是如何巧妙地扩容来保证它的高可用的。

这本书还会讲解一些基本的数据结构，数组、链表、树、图，以及平衡二叉树、hash等原理。

当然也少不了基本的算法，如动态规划、贪心算法、基本排序算法。

当然，看这本书还有一个优点，就是有免费的，由邓俊辉老师亲自录制的课程。

在看书的同时，可以结合视频查缺补漏。

书上看不懂的内容，看一看视频就明白了。



这本书和对应视频我都学过了，二胖建议你在这本书之前要了解基本的C++编程，并对计算机有一定的了解。

对新手是非友好的。

课程地址：

数据结构上：

知乎



首发于
大数据前沿

数据结构下：

xuetangx.com/courses/co...

(一个在17年校招中拿到10家名企offer的同学悄悄告诉大家)，这本书不仅能让你学到不少知识，还能让你在计算机招聘的面试中相对容易获得offer，因为很多面试题和这本书脱不了干系，加油吧。



以上这两门课和三本书就是今天二胖推荐给大家的干货。

不必完全按照上面的排列顺序去看，因为要完全看完一本书或一门课再去看下一门是很有难度的。

可以这样，先看完CS50，然后开始看《C Primer Plus》，有了C语言的基础之后就可以开始学《深入理解计算机系统》，一段时间后再上手《C++ Primer》，了解C++之后就可以看《数据结构》了。

写在最后：

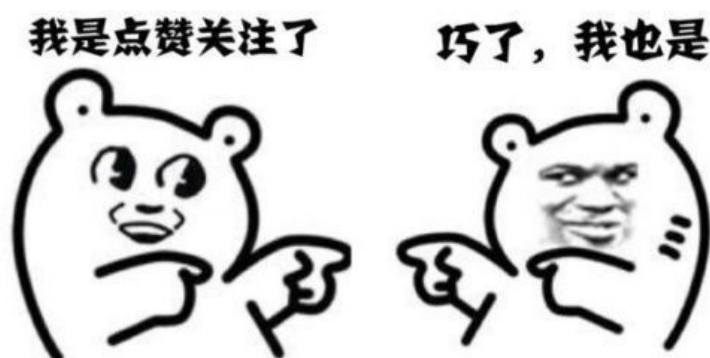
你们要的Python书单我已写好，点击下方链接即可查看：

[我的Python学习路径](#)

除了本文，以下文章也很有意思哦，一篇上了知乎日报，一篇被编辑收录：

[二胖：这可能是我见过最好的编程指南了！](#)

[二胖：开源一段代码-微信好友分析](#)



知乎 @二胖

编辑于 2018-08-30

「你的赞赏是我写下去的动力！」

赞赏

5 人已赞赏

[编程](#) [Python](#) [C / C++](#)[赞同 2.1K](#) [114 条评论](#) [分享](#) [收藏](#) [...](#)

文章被以下专栏收录



大数据前沿

欢迎关注同名公众号:大数据前沿

[关注专栏](#)

推荐阅读

深入理解计算机系统（一）： 计算机结构简介

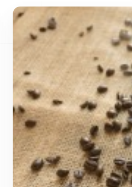
目录1、简介2、《深入理解计算机系统》正文：1、简介 万丈高楼平地起，计算机系统就像程序员金字塔的地基。理解了计算机系统的构造原理，在写程序的道路上才能越走越远。地基很重要，因此...

张晓康

深入理解计算机系统（二）： Hello World 是如何运行的

目录1、计算机系统2、万能程序大法---Hello World3、信息的表示4、程序的编译5、程序的运行6、本章总结 这篇博客以案例驱动的模式，通过跟踪一个简单 Hello World 程序的生命周期开始系统...

张晓康

零基础编程
操作系统与计

HalfmanG2

114 条评论

[切换为时间排序](#)

评论由作者筛选后显示



大米

2 个月前

Always learn from the best是有道理的。我的基本路径类似，看完了C Primer Plus，正在撸C++ Primer，经典书值得反复精读。

[10](#)

艾aa

2 个月前

超级感谢推荐!!!

我早就想了解我的程序是怎样从底层让计算机执行的!居然真的有系统介绍这个知识的书，我大学毕业了才知道。恨不早相逢。

👍 2

以上为精选评论 ?



淡定b哥

2 个月前

感谢 作者的推荐

👍 1



肯羅

2 个月前

Thank you!

👍 2



来甦

2 个月前

谢谢二胖大佬的推荐，我会像二胖学习的(*❦*❦*)

👍 1



duckywang

2 个月前

有点意思。最近刚想看深入理解计算机系统，发现事情并不简单。之前刚入门的时候总觉得不得要领，看来是没有选好书，learn from the best!

👍 赞



禅羽

2 个月前

哈哈 第一本好赞 去买一个

👍 赞



二胖 (作者) 回复 duckywang

2 个月前



👍 赞 💬 查看对话



依然fantasy

2 个月前

真干货，谢谢二胖

👍 1



黑猫警长

2 个月前

我认为CSAPP还是有一定难度的，第三章大量的ASM和第四章大量的CPU设计，对于初学者读下去是一个不小的挑战。其实可以考虑跳到讲链接去。

👍 1



二胖 (作者) 回复 黑猫警长

2 个月前

是呢，不过比直接看书好很多

👍 赞 💬 查看对话



二胖 (作者) 回复 黑猫警长

2 个月前

是呢，不过比直接看书好很多

👍 赞 💬 查看对话



顺子

2 个月前

感谢，大佬

👍 1



画虎

2 个月前

胖哥,学成了能找你内推不



赞



二胖 (作者) 回复 画虎

2 个月前

可以的



赞

查看对话



小菜菜

2 个月前

笔芯



赞



咕咕噜噜的人

2 个月前

数据结构会了 是不是可以学算法了



赞



二胖 (作者) 回复 咕咕噜噜的人

2 个月前

数据结构和算法基本都是一起的，不过学校也有专门开了一门算法课，在数据结构之后



赞

查看对话



这很简单

2 个月前

不是科班不建议这个路线，会大概率倒在csapp上，后面的更别说了。



赞



这很简单

2 个月前

真要是编程入门，建议 python基础->python实现的算法导论-> SICP 这个路线，然后再csapp。



赞

1 2 3 4 ... 6 下一页