## 如何学好C语言

有人在酷壳的留言版上询问下面的问题

[*keep\_walker*](https://coolshell.cn/guestbook#comment-40269)***:*** *今天晚上我看到这篇文章。*[*http://programmers.stackexchange.com/questions/62502/small-c-projects*](http://programmers.stackexchange.com/questions/62502/small-c-projects)

*我也遇到了和提问的老外一样的问题。。能给像遇到这样烦恼的程序员一点建议嘛？谢谢！*

我相信，这可能是很多朋友的问题，我以前也有这样的感觉，编程编到一定的时候，发现能力到了瓶颈，既不深，也不扎实，半吊子。比如：你长期地使用Java和.NET ，这些有虚拟机的语言对于开发便利是便利，但是对于程序员来说可能并不太好，原因有两个：

1. 虚拟机屏蔽了操作系统的系统调用，以及很多底层机制。
2. 大量的封装好的类库也屏蔽了很多实现细节。

一段时间后，你会发现你知其然，不知所以然。。我以前在CSDN上写过一篇《**Java NIO类库Selector机制解析（**[**上**](http://blog.csdn.net/haoel/archive/2008/03/27/2224055.aspx)**，**[**下**](http://blog.csdn.net/haoel/archive/2008/03/27/2224069.aspx)**，**[**续**](http://blog.csdn.net/haoel/archive/2008/05/04/2379586.aspx)**）**》，在那篇文章中我说提到过（有讥讽的语气）Java的程序员不懂底层实现，所以很难把技术学得更扎实。此时，一部分程序员会不自然地想学学底层的技术，很自然的，C语言就被提了上来。

下面是我给这位朋友的一些建议：

* **鼓励并为你叫好**。我鼓励你想要去学C语言的想法和精神，很多人都觉得C语言好学，其实并不然。（你可以看看《[C语言的迷题](https://coolshell.cn/articles/945.html)》）现在的这个社会更多地去关注那些时髦的技术，而忽略了这个流行了40+年的C语言。**一门技术如果能够流行40多年，这才是你需要去关注和学习的技术**，而不是那些刚出来的技术（[过度炒作的技术](https://coolshell.cn/articles/3609.html)，[Windows编程史](https://coolshell.cn/articles/3008.html)）。这才是踏踏实实的精神。
* **不要找借口**。这一条路走下来并不容易，不要给自己找借口。我最不喜欢听到的就是“**很忙，没有时间**”这样的借口。我以前在银行做项目，早9点到晚10点，周一到周六，我一样可以每天抽1个小时来看书和专研，一年下来也能精读5、6本书。我现在的工作项目和招聘任务很紧张，刚生的小孩只有自己和老婆两人带，还需要准备讲课，但是我还是能够找到时间看文章写文章维护酷壳。所以，我可以告诉你，“**时间就像乳沟，只要你肯挤，就一定会有**”。
* **学好C语言和系统编程**。我认为，学好编程有四个方面：**语言、算法和数据结构、系统调用和设计**。
  + **语言**。我可以告诉你C语言有两大主题你要好好学，一个是内存管理，一个是指针！这个世界上90%以上的C/C++出的严重性错误全是和这两个有关。不要看谭浩强的那本书，那本是本烂书。推荐这本书给你《[C程序设计语言（第2版·新版）](http://product.china-pub.com/14975&ref=browse)》
  + **算法和数据结构**。我认为，用C语言实现算法和数据结构莫过于最爽的事情。推荐你看这本书——[算法:C语言实现(第1～4部分)基础知识、数据结构、排序及搜索(原书第3版)](http://product.china-pub.com/192975&ref=browse)，还有那本经典的《[算法导论](http://product.china-pub.com/31701)》
  + **系统编程**。Windows下推荐两本书——《[Windows 程序设计](http://product.china-pub.com/52880)》和《[Windows核心编程](http://product.china-pub.com/209058)》，Unix/Linux下推荐两本书——《[Unix高级环境编程](http://product.china-pub.com/30181)》和《[Unix网络编程卷1，套接字](http://product.china-pub.com/196770)》《[Unix网络编程卷2，进程间通信](http://product.china-pub.com/196859)》尤其是《Unix网络编程》这本书，一通百通，无论Windows还是Unix/Linux，都是一样的。
  + **系统设计**。关于设计方面，我全力推荐《[Unix编程艺术](http://product.china-pub.com/197413)》，看完以后，你就明白什么是真正的编程文化了。然后，当你看到Windows的Fans的某些言论时，你就知道什么叫一笑了之了。

如果你能在2-3年内精读完这些书，并全部融会贯通，那么你就明白什么是一览众山小的感觉了！我足足花了5年时间才算是真正全部读完这些书的。最后，祝你好运！努力！

***——-更新：2011/03/29 20:00——-***

我想，这篇文章主要想告诉大家这么几件事：

* 编程编到一定时候，你就需要了解底层系统的机制，否则，知其然不知所以然。
* 我没有否定非C的程序员的逻辑，真正的逻辑是——如果你想要了解底层机制，请学习C语言和操作系统。
* 40多年的Unix/C影响深远。包括影响了Windows。如果你想一通百通，一定要了解Unix。那是计算机文化真正的根。
* 不要肤浅地去思考问题。比如，不要以为一个DBA就不会考虑数据库引擎的内存页面的问题。也不要以为Web程序员就不需要了解后台的服务器和脚本的运行性能以及TCP/IP的问题。