



下载APP



加餐七 | 基础学科的知识如何转化成实际的技术生产力？

2020-07-03 王争

设计模式之美

[进入课程 >](#)**讲述：冯永吉**

时长 06:41 大小 6.13M



我相信，很多程序员都已经意识到基础知识的重要性，觉得要夯实基础，才能走得更远，但同时对于如何将基础知识转化成开发“生产力”仍然有些疑惑。所以，你可能看了很多基础的书籍，比如操作系统、组成原理、编译原理等，但还是觉得很迷茫，觉得在开发中用不上，起码在平时的 CRUD 业务开发中用不上。

实际上，这些基础的知识确实很难直接转化成开发“生产力”，但并不代表就没有用，今天，我们聊一聊为什么要学习基础学科知识，以及基础学科知识是如何转化成“生产力”的？



话不多说，让我们正式开始今天的内容吧！

没有直接用得上并不代表没有用

很多人反映，大学里学的很多基础学科都没用，工作之后都用不到。这种感觉是没错的。实际上，不只是基础学科，任何一门技术，能够经常用在工作中的那部分，都只占 20% 左右。这也符合我们常说的“二八法则”。

不知道你有没有听过这样一个故事：有一个人想要一个葫芦，于是他就种了一棵葫芦树。葫芦树叶子生了虫子，有人建议他赶紧杀杀虫。这个人却说，我要的是葫芦，管葫芦叶子干嘛。你可能会觉得，故事里的这个人的想法很荒唐，但其实我们也经常犯这种错误。比如说，类比到我们学知识，尽管常用的可能只有 20%，但这并不代表我们只需要学习那 20% 就够了。要想得到那 20% 最有用的知识，我们需要学习很多周边知识做铺垫才行。

实际上，我多次强调，构建一个完善的知识体系、知识框架很重要。有些知识能直接转化成生产力，有些知识是为了学习其他知识充当“脚手架”。要想对应用层的知识学得比别人快、学得比别人透彻，铺垫性的基础学科知识就必不可少。

现在用不到并不代表以后用不到

你可能会说，我科班出身、基础扎实，但跟其他培训出身、只会使用框架干活的同事，在工作中的表现差不多啊，并没有感觉到有太多优势。实际上，如果只是做比较“低级”的 CRUD 工作，项目本身没有难度、没有挑战，那基础再扎实、技术再好，可能也都发挥不了你的优势，跟其他人拉不开差距。这就相当于跟大妈在菜市场比算账，你高数、微积分学得再好都没用，都比不上大妈算得快。但换个有挑战的工作环境、换个有难度的项目，又或者当你成为更高级别的工程师的时候，这些基础知识可能就会用得上了。

编程这件事本来就不难，随便培训 3、5 个月，就能上手干活。基础知识掌握得牢固，在工作初期，可能确实体现不出优势，毕竟大家都是从最基础、最没有技术含量的活干起的。在初期，那些框架、工具用得熟练的人，反倒更有优势，更容易出活、干得更快。但是，只会框架、工具的人，技术天花板是很低的，很多东西都只能学得一知半解、无法深入，很快就会遇到技术成长的瓶颈。相反，基础扎实的人更经得起时间的考验，技术研究的越深入，优势就会越明显。尽管基础知识短期内没法给你带来收益，但长远来看会持续发挥作用。

很多知识用不到，可能只是暂时用不到。书到用时方恨少。等到用到了，再去学习，就有点来不及了。基础学科知识学起来比较慢，所以，还是要在平时多下功夫，提前学扎实。学习基础学科的知识，不能太急功近利，只看重眼前的利益。

学了记不住并不代表就是白学了

对于知识的学习，特别是偏理论的基础学科知识的学习，有很多人说，学完之后，关上书啥都回忆不起来，学完不用，过不几天就忘得干干净净。其实，这些现象是很正常的。实际上，如果你一直追求“记住”“不忘”，那就还是应试教育的思维方式。

知识是用来解决问题的，而不是用来记忆考试的。说句实话，你可能不信，我在写这两个专栏的时候，写完后面的就忘了前面的，全部写完之后，基本就都忘得差不多了。不过，因为我在脑海里构建了整个的知识框架，并且大部分知识难点都已经被我攻克，所以，当工作中需要某块知识的时候，即便细节记不清了，我也只需要稍微查看一下资料，就能全部回忆起来。

除此之外，学习本身就是一种能力的锻炼。比如，我们在学习算法和设计模式这两个专栏的过程中，从最基础的自学能力、理解能力、逻辑思维能力，到时间空间复杂度分析能力、分析发现解决代码问题能力，都有锻炼到。所以，即便知识的细节忘记了，也并不妨碍我们编写出高性能、高质量的代码。这种对能力的锻炼，比单纯的知识记忆要有意义得多。

我之前还听过这样一个故事。给一个 3 岁的小孩每天读一篇希腊文写成的文章，坚持 1 年的时间。等小孩长大一点之后，拿之前文章里的内容再考他，他完全回忆不起来。但当他开始学习希腊文的时候，他比其他同龄人学得都要快。从这个故事中，我们可以发现，忘记并不等于就白学了，学习对于一个人的影响是潜移默化的。基础学科知识的学习更是如此。你要相信，它总有一天会发挥作用的，机会都是给有准备的人，我们要学会“延迟满足”。

总结一下，比起编程语言、框架、工具，基础学科知识确实很难直接转化成生产力，但它却是你构建整个“技能树”的根本，构建整个“知识大楼”的地基。基础掌握不牢，你对很多应用层技术的理解就会不够有深度，略知皮毛，只能做个技术熟练工。相反，基础扎实能让你学东西更快、更有深度、理解更透彻，也就间接地增强了你的开发能力。可以这么说，在一定程度上，基础知识本身，就是技术生产力。

课堂讨论

你觉得计算机的基础学科知识有哪些？聊一聊你对学习基础科学知识重要性的认识。

欢迎留言和我分享你的想法，如果有收获，也欢迎你把这篇文章分享给你的朋友。

提建议

更多课程推荐

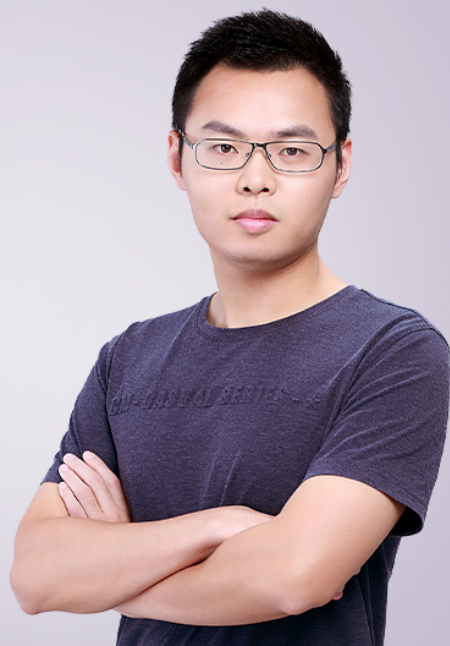
设计模式之美

前 Google 工程师手把手教你写高质量代码

王争

前 Google 工程师

《数据结构与算法之美》专栏作者



涨价倒计时 🕒

限时秒杀 **¥149**，7月31日涨价至 **¥299**

© 版权归极客邦科技所有，未经许可不得传播售卖。页面已增加防盗追踪，如有侵权极客邦将依法追究其法律责任。

上一篇 加餐六 | 什么才是所谓的编程能力？如何考察一个人的编程能力？

下一篇 加餐八 | 程序员怎么才能让自己走得更高、更远？

精选留言 (18)

写留言



成楠Peter

2020-07-03

最近在看《操作系统导论》，真的是操作系统中最易懂的一本书。

**Monday**

2020-07-03

数据结构与算法，计算机组成原理，编译原理，计算机网络，操作系统

**依韵**

2020-07-03

知识不等于技能，到感觉有的知识是会长在你的脑子里，可以促进你对技能的掌握

**数学汤家凤**

2020-07-03

计算机组成原理 计算机操作系统 算法与数据结构 计算机网络 408四大金刚，去年考研准备了一年，半年没碰几乎忘光，前两天翻了翻计组，一下午知识也回忆起来了七七八八

**Jie**

2020-07-03

前置技能不点足门槛，技能树最深层的大招是用不了的。

物理系毕业的码农表示数学是最重要的基础学科知识，不仅是很多其他基础的基础，锻炼出的思维能力也是受益终身的。

展开 ∨

**南山**

2020-07-05

越工作长，越想往前走，对基础的重要性感触越深，给自己加油，坚持住！

**mghio**

2020-07-04

操作系统 计算机网络原理 数据结构与算法

展开 ∨

**沁塵**

2020-07-04

“抓大放小” 很重要。

展开 ∨



1

**杜**

2020-07-03

操作系统，计算机网络，数据库，数据结构+算法，计算机组成原理+计算机体系结构 基本上是科班的五大基石了

展开 ∨



1

**铁生**

2020-07-03

我觉得操作系统和算法是最好理解的了。

展开 ∨



1

**Jxin**

2020-07-03

- 1.基础知识: 数据结构与算法，计算机组成原理，编译原理，网络协议。
- 2.内功心法：编码规范，oo方法，设计原理与设计模式，ddd，分布式架构设计
- 3.《设计原理与设计模式》已经成了我的工具专栏，可以时常翻阅。

展开 ∨



1

**tingye**

2020-07-03

深有同感，就像家人都觉得学计算机的应该会修电脑一样，对于我们专业的人来讲，其实那个层次不高，体现不出我们的价值。

又比如一直苦恼的学了就忘，确实更应该关注的是分析问题解决问题的能力，要用的时候知道搜索什么关键词，并且很快能用起来也是能力。

最理想的面试应该给出个实际问题，让人设计实现，不限制用搜索引擎，考察解决问题...

展开 ∨



1

**业余爱好者**

2020-07-03

基础知识的学习特点:

可能不会直接用上，更多充当幕后角色。

可能一时用不上，是个长期投资。

学了容易忘，但不代表白学

展开 ▾



辣么大

2020-07-03

刚进项目组，很多工具还不太会用。早上起来的时候纠结了一下是学学工具怎么用还是看专业基础书。最后还是选择二刷汤老师的《操作系统》。

展开 ▾



东方奇骥

2020-07-03

操作系统，计算机网络，数据结构与算法.....

展开 ▾



Apple

2020-07-22

这个说的太对了

展开 ▾



微末凡尘

2020-07-17

罗马不是一天建成的，学习的过程也不是一个线性的过程，遇到瓶颈很正常，只要坚持学习，总会量变引起质变的，延迟满足感，向作者学习~

展开 ▾



一步

2020-07-09

忘记不等于白学，说的很好

展开 ▾

