

加餐七 | 基础学科的知识如何转化成实际的技术生产力？

王争 · 设计模式之美



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。

AI智能总结

计算机基础学科知识对于技术人员的重要性及如何转化成实际的技术生产力进行了深入探讨。文章指出，虽然基础学科知识在实际开发中可能并不直接用得上，但其重要性不容忽视。基础学科知识构建了整个“技能树”的根本，是构建整个“知识大楼”的地基，能够让人学习更快、更有深度、理解更透彻，间接地增强开发能力。文章还提到，基础学科知识的学习是一种能力的锻炼，即便细节忘记了，也并不妨碍编写出高性能、高质量的代码。此外，文章还强调了基础学科知识的长期价值，指出很多知识用不到，可能只是暂时用不到，而延迟满足的学习态度是至关重要的。最后，文章鼓励读者留言分享对计算机基础学科知识的认识和重要性。文章内容深入浅出，为读者提供了对基础学科知识的全面认识和重要性的思考。

© 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。

全部留言 (34)

最新 精选



小情绪

2020-11-12

说的玄学一点：学习是一种感觉，我们要掌握这种感觉！

作者回复:     



 1



3Spiders

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。

共 5 条评论 >

 34



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，考察解决问题的过程，而不是死记硬背一些知识和算法，一到工作还是只会拧螺钉



 16



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



👍 15



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，前俩天翻了翻计组，一下午知识也回忆起来了七七八八



👍 12



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。



👍 9



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



👍 9



Allen

2020-09-17

大学基础课程：计算机基础、计算机网络、数据库、操作系统、数据结构与算法其实都是非常有用的

了解计算机基础组成，才能深入理解CPU线程调度，磁盘、内存、CPU之间的联系

了解计算机网络，才能理解TCP/IP协议，HTTP协议等，甚至可以据此定位到问题出在哪一层网络架构，减少沟通成本

等等等等



👍 7



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！

共 1 条评论 >

👍 7



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。

共 1 条评论 >

👍 6