

学习路径 | 怎样成为一名优秀的全栈工程师?

2019-09-09 四火

全栈工程师修炼指南

[进入课程 >](#)



讲述：四火

时长 11:34 大小 10.59M



你好，我是四火。

每一项综合技术都有自己的特点，基于 Web 的全栈技术也不例外。它五花八门，涉及面广，同类技术多，技术迭代迅猛，技术资料新等等，就如同下山的猛虎，成为了很多程序员朋友迈向全栈大门的一道阻碍。经常听到这样的抱怨：

想学 Web 全栈技术，期待能独立交付产品，但真的很迷茫。
具体某项技术还好说，可全栈包含了那么多技术，眼都要看花了。
我该从哪里开始，遵循哪些原则，学习哪些技术？

今天，专栏伊始，徙木为信，言能践行，就让我带你一起打破这道障碍。想要入门或者正在进阶的你，期待这个专栏能让你产生不一样的理解，收获独特的方法，在全栈技术的道路上

迈上一个更高的台阶。

怎样修炼全栈技术？

首先，我想说的是，**先成为合格的工程师，再谈全栈。**

就像相声演员的说学逗唱一样，工程师也有自己的必修课，比如数据结构和算法，可以说没有基础代码能力时一切都无从谈起。对于任何一个领域的软件工程师而言，它们都是基础，怎样强调其重要性都不为过。并且无论你是刚入行的程序员，还是打拼了几十年的架构师，标准都是一样的。

就拿我工作过的 Amazon 和 Oracle 来说，我们面试的时候，虽然对技术级别高的程序员候选人，会更多地考察基于经验和思路的系统设计等方面，但代码层面的要求，包括数据结构和算法，对于不同级别的工程师来说，基本是一样的。

请注意，这里的要求不只是能够写代码，而是要在面试现场，在有限的时间内，在白板上写代码。而在这个专栏里，我不讲解这些最基础的知识，但并不代表它们不重要。

对于进阶的工程师来说，英文能力是突破天花板的一个必选项。我觉得英文是所有进阶的软件工程师应当强化的能力，对全栈工程师来说更甚。因为基于 Web 的全栈技术迭代很快，新的技术资料一般都是英文的，英文能力，尤其是英文的阅读能力会很大程度地影响知识获取的速度。

其次，**在获取知识的基础上思考，尤其是从比较中思考。**

思考，我认为是一个软件工程师所有习惯中最重要的一项。我们在实际工作中需要解决各种各样不可预料的问题，缺乏思考的人只会用自己所知道的技术生硬地往上套，而不去考虑是否适合问题本身，不去分析和比对不同解决方法的优劣。**对于全栈技术学习而言，由于技术种类多，同类技术多，基于比较的思考就显得更为重要。**但在这方面，我认为入门和进阶的工程师应当有所区别：

如果你在这方面入门不久，那么我建议你还是以知识性学习为主，先建立概念，了解全局。在选择要学习的技术时，要找那些经典的、使用的人多，以及接受度高的技术。在此基础上，尝试去思考这些技术的特点，为什么要这样做，好处和坏处各是什么。了解背景，即在所介绍的技术出现以前，程序员都是怎样做的，比较一下二者的区别是什么，或者说，新技术，带来了什么。

如果你是这方面的进阶工程师，那么“思考”的比重需要更高。全栈的技术太多太杂，不思考而以知识堆叠的方式记忆，是根本学不过来的。因此需要结合自身经验，尤其是针对同类的不同技术，要不断地去权衡，并强化自己的思考习惯——针对学习材料，哪些观点是自己不同意的，哪些内容是自己需要补充的，哪些部分是自己需要延伸学习一下的。

通过耐心地思考和比较，知识积累能够逐渐形成体系，而它，是帮助你融会贯通和保证记忆的最佳方法。请不要在开始时担心这一点，只有具备一定的积累才能自然而然地孕育出体系来。

最后，请不要忽视实践的力量。

对于感兴趣的内容，请打开浏览器，打开命令行，打开 IDE，使用 Google 去搜索，把软件包下载下来，照着学习材料中的例子做一下，按着自己的理解试验一下。

这样的过程听起来很简单，却是能让你形成深刻印象的捷径。有时候你可能对于内容表述不理解，可动手操作一下，往往就突然领悟了。毕竟，最终我们的能力都要落到关于程序代码的实践上去。

专栏内容是怎样设计的？

说到专栏，特别是关于内容定位、广度和深度，我必须要做个说明。这个说明于我们彼此都非常重要，它能够保证你我对专栏文章持有一个正确的预期。

我希望这个专栏的主要目的是介绍原理、分享认识、探讨观点、串联知识，并引发思考，带给你进一步学习和实践的机会，而不是完全一步一步教导具体怎么做。因此，这个专栏最直接的目标不是希望你了解所有的细节，或者一下子精通其中的某一项技术。

比如，我不会具体而全面地讲解 Spring MVC 怎么配置，Tomcat 怎么搭建，而是希望能突出某几项有代表性的技术特性来介绍——它们为什么被创建出来，它们的价值在哪里，都有什么优劣，并在整体上着眼于全局，对基于 Web 的全栈技术有一个认识和把握。如果你初涉 Web 全栈技术不久，我更希望你能在阅读学习之后感慨，哇~居然有这么多有意思的技术，技术还能这样玩！

即便没有这个专栏，我相信你也一定可以学习自己感兴趣的全栈技术，但是，这个专栏可以帮助你开拓眼界，将这些知识点逐项整理并系统化，帮助你养成在学习实践中思考的良好习

惯。先知道“有什么”，才知道“学什么”，最后才能具体去学习，虽然具体的学习往往是没有捷径的，但是“有什么”和“学什么”却可以充分借由他人经验。

再进一步说说内容广度和深度的问题。

内容广度：我会选择每个核心领域的代表性技术来介绍。全栈的技术集合就像一个大观园，每一个子领域，技术往往都非常丰富，因此我们在学习它们的时候，代表性技术的挑选尤为重要。专栏中每一讲涉及的技术，都是我精心比较后挑选出来的，它们典型、常用，而且深刻，专注于不同的问题领域，在全栈体系中有非常强的代表性，很适合拿来和同类技术做比较。

内容深度：我会把深度控制在合适的位置，让入门到进阶的工程师都有收获。如果你刚刚入门，你可以看得懂大部分内容，并产生兴趣、建立概念；如果你处于进阶阶段，有的内容可能之前有了解过，但学习以后会有新的认识，或者是能把已经掌握的知识点串联起来。同时，请尽可能不要略过总结思考之后的选修课堂和扩展阅读，它们是可以帮助你快速提升的。

具体内容上，专栏包含网络协议和 Web 接口，MVC 架构相关，前端技术，持久层技术和最佳实践等几章，这些内容会覆盖到基于 Web 的全栈技术最核心的部分。最后还有一章是综合性、自恰性强的专题，比如网站的性能优化、分页技术等。

这里再来个小提示。在文章中，我经常提到一些工具，也会谈到一些关键的命令执行和配置过程，但具体到某些工具的安装，部分我会给出网址，还有一部分工具则是可以使用常规的包管理工具下载安装，比如 macOS 下的 Homebrew，比如 Ubuntu 的 apt-get。通常情况下，请尽量使用 *nix（包括 Linux 和 MacOS）而不是 Windows。

最后，我想说每个全栈工程师的学习路径都是独特的，全栈和许多其它软件领域的技术一样，五花八门，日新月异，因此并不好学。我想很少有职业和程序员一样，需要持续、广泛地学习。有诸多品质在学习的过程中都起着至关重要的作用，但是我认为，恒心的作用尤为突出。

我不想提著名的“一万小时理论”，但这个过程也绝不会一帆风顺，特别是在这个专栏的学习过程中，如果你有困惑、茫然，甚至是沮丧，欢迎你和我聊一聊，一起想想办法，让我们把全栈技术学习这件意义非凡的事情坚持下去。

谈到这儿，我很想听听你的想法，进而有针对性地为你讲解，更好地帮助你进阶。请来留言区和我讨论吧：

对于全栈技术的学习，和其它技术相比，你觉得有什么样的特点，学习它们最需要做到什么？

对于专栏的内容设计，你最想听关于全栈技术哪一部分的知识讲解呢？

现在，就让我们正式开始全栈之旅吧！而故事，就从你输入网址、按下回车的那一瞬间开始……



全栈工程师修炼指南

从全栈入门到技能实战

熊燚

Oracle 首席软件工程师



新版升级：点击「 请朋友读」，20位好友免费读，邀请订阅更有**现金**奖励。

© 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 [开篇词 | 从成长角度看，为什么你应该成为全栈工程师？](#)

精选留言 (3)

 写留言



Calvin

2019-09-09

谢谢四火老师的总结

个人对于本文的理解就是：

- 1、先学基本功，要做四则运算不会加减法可不行。
- 2、要学会经常归纳和总结，学会从不同的知识和方案中选择最适合业务的那个。关于学习归纳和总结，就突显了英语的重要性。...

展开 ▾



1



許敲敲

2019-09-09

用的windows, 只用虚拟机能cover?

展开 ▾



2



业余草

2019-09-09

全栈就是“全都你一个人”。。。

展开 ▾



1

