

结束语 | 少做事，才能更有效地工作

2019-04-29 郑晔

10x程序员工作法

[进入课程 >](#)



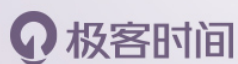
郑晔

火币网首席架构师，前ThoughtWorks首席咨询师

你好，我是郑晔。

我们一起度过了 **127** 天，学习了 **56** 篇文章，
阅读了约 **180489** 字，收听了约 **9.5** 个小时的音频。

掌握主动权，忙到点子上。



讲述：郑晔

时长 09:52 大小 9.05M



在这个专栏里，我讲过很多东西，几乎涉及到软件开发的方方面面，但有一个重要的方面，我却从来没有说过，那就是算法。

因为我一直把它当做不言而喻的基本功，认为每个程序员都应该掌握。在我们专栏的结束语中，我就用这个没有涉及过的话题来开篇吧！

算法的差异

排序算法是每个程序员都会学到的内容，大家对各种算法也是如数家珍：插入排序、冒泡排序、归并排序、堆排序、快速排序等等。我们也知道各个算法的复杂度，比如，插入排序是 $O(n^2)$ ，快速排序平均情况下是 $O(n \log n)$ 等等。

你有没有想过一个问题，不同算法的复杂度本质差别到底是什么呢？我们就以插入排序和快速排序为例，为什么快速排序要比插入排序快呢？

我不打算做算法分析，直接公布答案：因为做比较的次数少。为什么同样的排序，比较次数会有差异呢？因为插入排序每次循环只关注当前的目标，循环之间没有关系，而快速排序在做不同划分时，上一次的结果对下一次有助力，因此它省下了不少的比较次数。

明白了这个道理，再来看所谓的算法优化，**其实就是尽可能利用已知的信息，少做不必要的事。**

再来看一个常见的面试题，给你一堆数，找出前 100 个。很多人直觉就会想到排序，然后选出前 100 个。这种做法固然可行，但一定是做多了，因为这里需要的是找出前 100 个数，而不是要 100 个有序的数字，更不是要所有的数都有序。

说到这里，你就知道了，只要把数据划分开就好，并不需要排序，如果划分点不是第 100 个元素，就向着 100 所在的方向继续划分就好。

计算机是最擅长处理繁琐重复工作的，即便如此，我们依然要做算法优化，原因是当数据规模大到一定程度时，不同复杂度的算法差别就非常明显了。算法没用好，计算机硬件再好，也是徒劳的。

有一则《计算机程序设计艺术》作者[高德纳 \(Donald Knuth\) 的轶事](#)，他年轻时参加算法大赛，用最差的系统击败了诸多对手，拿到算法执行效率的冠军，凭借的就是其强大的算法优化功力。

对于计算机，算法尚且如此重要，我们面对工作时何尝不是如此呢！

有效工作

《10x 程序员工作法》，也许有的同学最初看到这个标题就急急加入了，以为会从这个专栏中学习到一些“以一抵十”的编程技法，对不起，我彻底让你失望了。我非但没讲太多编程的技法，甚至还从各种角度劝你少写代码：无论是向产品经理提问题，还是让你在前面多考虑设计。

难道不是做得越多才越高效吗？

插入排序并不会因为干的活多，就比快速排序得到更高的评价，因为它们比的是谁排得快。工作效率高，不是因为代码写得多，而是有效工作做得多。

如果 CPU 都被无效指令占据了，哪有时间执行有效指令呢？即使你很忙碌，但工作进展依然是收效甚微，因为无效工作占据了太多的大脑，让你不能聚焦在正经事上，当然就是效率不高了。

其实，这个专栏的内容在我脑子里已经盘旋很多年了。不过，即便在专栏筹备期，我已经备了很多篇稿子之后，我依然没有找到一个准确的说法能够描绘内心的想法。

我想过“程序员的职业素养”，但似乎这会让专栏朝着职场行动指南的方向努力；我想过“高效工作”，但实际上我也不打算讨论那些工作技巧。直到上线日期临近，我的编辑实在受不了我的拖延，坐下来与我交流了很久，我才终于找到了内心的那个词：有效。

我在这个专栏真正探讨的主题是，有效工作。

有效工作，需要我们把力量聚焦到正确的地方，做本质复杂度（Essential Complexity）的事情，少做无意义的事情。

我曾经在一个大公司做咨询，按照他们的统计，线上 60% 的代码从来没有运行过。我们都知道，一多半的代码增加的可不只是一多半的工作量，团队可能需要的是几倍甚至几十倍的心力去维护它。

当然，有效工作最终没有成为这个专栏的名字，而用了更有个性的《10x 程序员工作法》。这个名字也不错，因为在我看来，很多程序员做的是负功，比如，写那 60% 代码的程序员。只要能做到有效工作，效率自然会高出业界平均水平很多。

怎么才能有效工作呢？我在专栏中已经给你讲了很多，小结一下就是：

拓展自己的上下文，看到真正的目标，更好地对准靶子，比如，多了解用户，才不至于做错了方向；站在公司的层面上，才知道哪个任务优先级更高；站在行业的角度，而不局限于只在公司内成为高手，等等。

去掉不必要的内容，减少浪费，比如，花时间分析需求，不做非必要的功能；花时间做好领域设计，别围着特定技术打转；花时间做好自动化，把精力集中在编码上，等等。

要想有效工作，有两点非常重要。一方面，意识上要注意自己工作中无效的部分。这就像一个开关，拨过去就好了。所以，读这个专栏有人常有恍然大悟的感觉，也有人觉得很简单。

很多时候，你只是不知道，就像我在专栏中提到，要问产品经理问题，这是很多人没想过的。每篇文章后面的那一句总结，就是这样的开关，拨过去就好。

另一方面，要构建自己关于软件开发的知识体系，这是要花时间积累的。在这个专栏中，我给你讲了很多最佳实践，就是让你知道，在某些方面，有人已经做得很好了，花时间学习，比自己从头摸索好很多。

这就像所有的数学公式一样，理论上你都可以自行推导，但肯定不如从教科书上学得快。

藏经阁目录

虽然我讲了这么多内容，但实际上，因为篇幅的关系，这只是冰山一角。其实，我给你讲的这部分内容并不是具体的知识，而是告诉你哪些东西要去学习，给了你一张学习地图，把各种知识贯串了起来。

我曾与朋友打趣道，我的专栏实际上是藏经阁的目录，真正的经书还要等你自己去参悟。只不过，有一个人把这些经书之间的知识连接给你补齐了。这些连接恰恰是在学习相关内容时，让我苦思冥想许久的。

大约一年前（2018 年 4 月），极客时间编辑找到我，问我是否有兴趣在极客时间开个专栏，作为“得到”重度用户的我，一直对知识服务很感兴趣。有这样的机会让我体验，我当然想试试，甚至最初给自己定下了写 100 篇的宏伟计划。

真正开始写，我才知道，在繁忙的日常工作之余，坚持写作还是一件很有挑战的事，今天看来，100 篇的目标显得那么无知无畏。

不过，也正是因为压缩到一半左右的篇幅，在专栏后面的部分，我才极大地提高了知识密度，比如，微服务和 DDD，这两个可以分别写成一个系列内容的话题，我用一篇文章就将其精华和知识脉络提炼呈现了出来。

因为我想尽我所能，帮助大家构建起一个软件开发的知识体系，让你在未来遇到问题时，知道可以在哪个方面进一步加强。希望这个专栏真的起到帮你理清思路，答疑解惑的作用。

还记得我在开篇词中的最后一段话吗？

也许在这个专栏的最后，你发现自己并不认同我的原则，却能够用自己的原则来与我探讨，那么，恭喜你，因为那是最美妙的事情！

不知道你是否形成了自己的原则呢？欢迎与大家分享。因为它代表着你已经形成了自己的知识体系。与我讲了些什么相比，你学到了什么才是一件更重要的事。

希望在学习了这个专栏之后，你可以用自己的工作原则做更多本质复杂度的事情，减少无意义的时间消耗。

其实，这个专栏的最大收益人是我自己，感谢这次的专栏之旅，我终于强行治疗了我的拖延症，把自己对于有效工作的思考完整地整理了出来，那些在脑子里模糊的印象现在终于有了一个完整的体系。这个体系就是我在专栏里提到的工作原则，现在我可以更好地表达自己的想法了。

不过，这个专栏于我而言也是有遗憾的。因为我想表达的内容很多，给大家打开更多大门的同时，也给很多同学留下了更多的疑问。

有些同学期待在某个方面再深入细节地讲一下，比如，DDD，那可是值得再写一个专栏的主题。限于这个专栏的主题和篇幅关系，我没办法深入展开，只能对大家说声抱歉了。

如果以后有机会，我会再来与你分享我对软件开发的理解，这次的《10x 程序员工作法》之旅就暂告一段落了！

再见！



郑晔

火币网首席架构师，前ThoughtWorks首席咨询师



不知道在学习过程中，你有哪些体会和评价？
这里有一份专栏调查问卷，邀请你填写。

在6月30日前提交，
极客时间赠送给你专属优惠券。

我们一起继续成长！

去提交

© 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 总复习 | 重新来“看书”

精选留言 (35)

写留言



W.T

2019-04-29



展开

6



西西弗与卡...

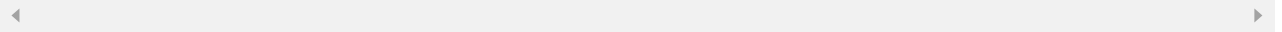
2019-04-29

真正的效率，来自少做乃至不做无价值的事。感谢郑老师

展开

5

作者回复: 感谢你一路以来的补充!



风翱

2019-04-29

👍 2

谢谢郑老师。一段历程结束也是另一段历程的开始。最近又完成了typescript协议生成，提高了客户端的开发效率，自动化算是又进了一步。



风羽星泉

2019-04-29

👍 2

感谢老师，期待再见

展开 ▾



初心

2019-04-29

👍 2

感谢老师，受益颇多，虽然没有持续学习，但是还是不断，反复学习。特别期待老师接下来的大作



toosheep

2019-04-29

👍 2

受益颇多，谢谢老师，也谢谢极客时间，期待老师的下一个专栏!

展开 ▾



AlanP

2019-04-29

👍 2

感谢郑老师，一直追到了最后，收获良多。结束语中您关于算法本质让我耳目一新，仔细一想确实如此，除了排序算法，字符串匹配中的KMP也是这样的。目前在疯狂补算法知识、刷题，期待秋招能拿到好offer，等正式工作后再深刻践行这些最佳实践，期望能快速成长。



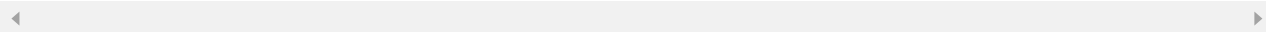
谭鹏

2019-04-29

👍 1

总认为自己的工作就是实现业务,学了专栏才意识到自己的眼界 太窄 , 工作上下文 需要扩大

作者回复: 认识到不足, 是进步的前提。



Y024

2019-04-29

👍 1

感谢老师, 练功房见:)

展开 ▾



Vackine

2019-04-29

👍 1

有效工作, 高效学习, 以后入职了这个专栏肯定会常回来继续学习!

展开 ▾



Robic

2019-04-29

👍 1

非常感谢老师, 这是我第一门在极客时间学完的课程。虽然看了一遍, 还需要多学几遍, 非常感谢老师写出这么优秀的专栏。



K战神

2019-06-01

👍

我想说, 这个专栏是可能目前最被低估的一个专栏, 里面的知识精简干练容易理解并时不时来点恍然大悟。

这个专栏真是太贴地气了

展开 ▾



书木子谢明

2019-05-29

👍

郑老师, 您好。我是一个刚入行的菜鸟, 请教您一个问题, 当前云计算越来越成熟, 云服务商提供了更好用的软件基础设施, 可以预见这个行业对普通程序员的需求会越来越少, 那么我们应该如何应对云计算带来的冲击呢?

展开 ▾

作者回复: 云计算是简化了业务开发的过程, 让程序员更多的把注意力放在业务上, 这是好事情, 未来的工作机会会增多。

再者, 回顾一下我在40那篇文章中提到的观点, 先别焦虑, 多考虑一下怎么让自己成长。

◀ ▶



九月三秋

2019-05-25



做本质复杂度的事情, 是多么有用的启发! 感谢您为我打开了一个开关!

展开 ▾



周鸿轩

2019-05-22



这系列专栏真是太棒了! 虽然我才学习了一半, 但还是忍不住先到最后这里感谢下老师的分享。

专栏中的有些点是之已经意识到并在积极去靠;

有些点虽然有概念但找不到执行的思路, 专栏给了我更细的讲解与分析;

有些是之前完全没有概念与意识的; ...

展开 ▾

作者回复: 你的转变就是你已经拨开的开关。

◀ ▶



hungki

2019-05-19



断断续续全部听完了, 很多没吸收, 立个flag, 再听一遍。

同时期待新的专栏

作者回复: 期待你再次学完!

◀ ▶



helloworld

2019-05-16



专栏当中的一些内容非常贴近现实，通过这个专栏学习到了很多，感谢郑老师！



enjoylear...

2019-05-14



谢谢郑老师解惑，现在问题是二十几个人都未接触过敏捷，且技术栈单一，如有人只做机器学习部分，有人只做数据可视化部分，其他模块情况一问三不知，持续集成没有，每次部署集成问题多多，改bug一个月还没改完。我的切入点就是先把持续集成做了，再拆成小团队，引入敏捷scrum。但现在每个人只熟悉自己那块就需要原来的CTO给分用户故事，不知道这个切入点是否合适，郑老师还有什么好的建议吗？

展开 ▾



enjoylear...

2019-05-14



谢谢回复，接我前面的问题，什么叫做相关性呢，一个产品很大，十几个模块二十多个人维护，他们的工作都是我该关注的吖

作者回复: 如果你关注细节，这么多肯定关注不过来，如果你关注大局，这也不算多。



shniu

2019-05-13



谢谢郑老师

展开 ▾