

开篇词 | ToBeaHTTPHero

你好，我是罗剑锋（Chrono），一名埋头于前线，辛勤“耕耘”了十余载的资深“码农”。

工作的这十多年来，我开发过智能IC卡，也倒腾过商用密码机；做过政务项目，也做过商务搜索；写过网游核心引擎，也写过CDN存储系统；在Windows上用C/C++做客户端，在AIX、Linux上用Java、PHP写后台服务……现在则是专注于“魔改”Nginx，深度定制实现网络协议的分析与检测。

当极客时间的编辑联系我，要我写HTTP专栏的时候，我的第一反应是：“HTTP协议好简单的，有这个必要吗？”

你可能也会有同样的想法：“HTTP不就是请求/响应、GET/POST、Header/Body吗？网络上的资料一抓一大把，有什么问题搜一下就是了。”

不瞒你说，我当时就是这么想的，在之前的工作中也是一直这么做的，而且一直“感觉良好”，觉得HTTP就是这个样子，没有什么特别的地方，没有什么值得讲的。

但在编辑的一再坚持下，我“勉为其难”接下了这个任务。然后做了一个小范围的“调查”，问一些周围的同事，各个领域的都有，比如产品、开发、运维、测试、前端、后端、手机端……想看看他们有什么意见。

出乎我的意料，他们无一例外都对这个“HTTP专栏”有很强烈的需求，想好好“补补课”，系统地了解HTTP，这其中甚至还包括有七、八年（甚至更多）工作经验的老手。

这不禁让我陷入了思考，为什么如此“简单”的协议却还有这么多的人想要学呢？

我想，一个原因可能是HTTP协议“太常见”了。就像现实中的水和空气一样，如此重要却又如此普遍，普遍到我们几乎忽视了它的存在。真的很像那句俗语所说：“鱼总是最后看见水的”，但水对鱼的生存却又是至关重要。

我认真回忆了一下这些年的工作经历，这才发现HTTP只是表面上显得简单，而底层的运行机制、工作原理绝不简单，可以说是非常地复杂。只是我们平常总是“KPI优先”，网上抓到一个解决方法用过就完事了，没有去深究里面的要点和细节。

下面的几个场景，都是我周围同事的实际感受，你是否也在工作中遇到过这样的困惑呢？你能把它们都解释清楚吗？

- 用Nginx搭建Web服务器，照着网上的文章配好了，但里面那么多的指令，什么keepalive、rewrite、proxy_pass都是怎么回事？为什么要这么配置？
- 用Python写爬虫，URI、URL“傻傻分不清”，有时里面还会加一些奇怪的字符，怎么处理才好？
- 都说HTTP缓存很有用，可以大幅度提升系统性能，可它是怎么做到的？又应该用在何时何地？
- HTTP和HTTPS是什么关系？还经常听说有SSL/TLS/SNI/OCSP/ALPN……这么多稀奇古怪的缩写，头都大了，实在是搞不懂。

其实这些问题也并不是什么新问题，把关键字粘贴进搜索栏，再点一下按钮，搜索引擎马上就能找出几十万个相关的页面。但看完第一页的前几个链接后，通常还是有种“懵懵懂懂”“似懂非懂”的感觉，觉得说的对，又不全对，和自己的思路总是不够“Match”。

不过大多数情况下你可能都没有时间细想，优先目标是把手头的工作“对付过去”。长此以来，你对HTTP的认识也可能仅限于这样的“知其然，而不知其所以然”，实际情况就是HTTP天天用，时时用，但想认真、系统地学习一下，梳理出自己的知识体系，经常会发现无从下手。

我把这种HTTP学习的现状归纳为三点：**正式资料“少”、网上资料“杂”、权威资料“难”**。

第一个，**正式资料“少”**。

上购书网站，搜个Python、Java，搜个MySQL、Node.js，能出一大堆。但搜HTTP，实在是少得可怜，那么几本，一只手的手指头就可以数得过来，和语言类、数据库类、框架类图书真是形成了鲜明的对比。

现有的HTTP相关图书我都看过，怎么说呢，它们都有一个特点，“广撒网，捕小鱼”，都是知识点，可未免太“照本宣科”了，理论有余实践不足，看完了还是不知道怎么去用。

而且这些书的“岁数”都很大，依据的都是20年前的RFC2616，很多内容都不合时宜，而新标准7230已经更新了很多关键的细节。

第二个，**网上资料“杂”**。

正式的图书少，而且过时，那就求助于网络社区吧。现在的博客、论坛、搜索引擎非常发达，网上有很多HTTP协议相关的文章，也都是网友的实践经验分享，“干货”很多，很能解决实际问题。

但网上文章的特点是细小、零碎，通常只“钉”在一个很小的知识点上，而且由于帖子长度的限制，无法深入展开论述，很多都是“浅尝辄止”，通常都止步在“How”层次，很少能说到“Why”，能说透的更是寥寥无几。

网文还有一个难以避免的“毛病”，就是“良莠不齐”。同一个主题可能会有好几种不同的说法，有的还会互相矛盾、以讹传讹。这种情况是最麻烦的，你必须花大力气去鉴别真假，不小心就会被“带到沟里”。

可想而知，这种“东一榔头西一棒子”的学习方式，用“碎片”拼凑出来的HTTP知识体系是非常不完善的，会有各种漏洞，遇到问题时基本派不上用场，还得再去找其他的“碎片”。

第三个，**权威资料“难”**。

图书少，网文杂，我们还有一个终极的学习资料，那就是RFC文档。

RFC是互联网工程组（IETF）发布的官方文件，是对HTTP最权威的定义和解释。但它也是最难懂的，全英文看着费劲，理解起来更是难上加难，文档之间还会互相关联引用，“劝退率”极高。

这三个问题就像是“三座大山”，阻碍了像你这样的很多有心人去学习、了解HTTP协议。

那么，如何才能更好地学习HTTP呢？

我为这个专栏定了一个基调：“**要有广度，但更要有深度**”。目标是成为含金量最高的HTTP学习资料，新手可以由浅入深、系统学习，老手可以温故知新、查缺补漏，让你花最少的时间，用最少的精力，掌握最多、最全面、最系统的知识。

由于HTTP应用得非常广泛，几乎涉及到所有的领域，所以我会从广度上从HTTP尽量向外扩展，不只讲协议本身，与它相关的TCP/IP、DNS、SSL/TLS、Web Server等都会讲到，而且会把它们打通串联在一起，形成知识链，让你知道它们之间是怎么联系、怎么运行的。

专栏文章的深度上我也是下足了功夫，全部基于最新的RFC标准文档，再结合我自己多年的实践体会，力求讲清讲透，能让你看了以后有豁然开朗的感觉。

比如分析HTTPS，我会用Wireshark从建立TCP连接时就开始抓包，从二进制最底层来分析里面的Record、Cipher Suite、Extension，讲ECDHE、AES、SHA384，再画出详细的流程图，做到“一览无余”。

陆游有诗：“纸上得来终觉浅，绝知此事要躬行”。学习网络协议最重要的就是实践，在专栏里我还会教你用Nginx搭建一个“麻雀虽小，五脏俱全”的实验环境，让你与HTTP零距离接触。

它有一个最大的优点：自身就是一个完整的网络环境，即使不联网也能够在这里收发HTTP消息。

我还精心设计了配套的测试用例，最小化应用场景，排除干扰因素，你可以在里面任意测试HTTP的各种特性，再配合Wireshark抓包，就能够理论结合实践，更好地掌握HTTP的知识。

每一讲的末尾，我也会留几个思考题，你可以把它当作是求职时的面试官问题，尽量认真思考后再回答，这样能够把专栏的学习由“被动地听”，转变为“主动地学”，实现“学以致用”。

当然了，你和我的“兴趣点”不可能完全一样，我在讲课时也难免“顾此失彼”“挂一漏万”，希望你积极留言，我会视情况做些调整，或者用答疑的形式补充没讲到的内容。

今年是万维网和HTTP诞生30周年，也是HTTP/1.1诞生20周年，套用莎翁《哈姆雷特》里的名句，让我们在接下来的三个月里一起努力。

“To Be a HTTP Hero！”



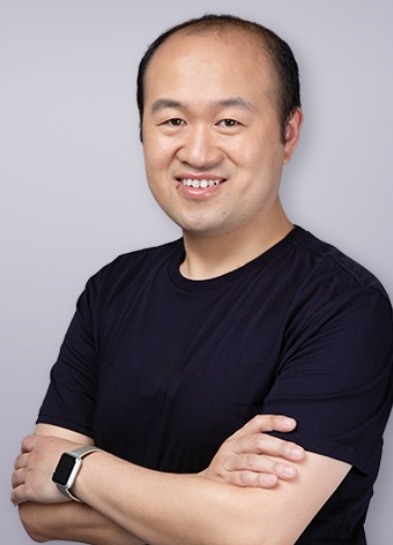
透视 HTTP 协议

深入理解 HTTP 协议本质与应用

罗剑锋

奇虎360技术专家

Nginx/OpenResty 开源项目贡献者



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。

精选留言：

- 古夜 2019-05-29 19:08:17
冲你这个发型我订了 [38赞]

作者回复2019-05-29 20:32:24
服就一个字。

- 卜 Sapphm 2019-05-29 17:32:41
HTTP权威指南买了好长时间，我就没看完过，太难搞了，希望能跟着Chrono老师学好HTTP👍 [7赞]

作者回复2019-05-29 17:52:05
一起努力，这本书的内容比较陈旧，专栏里会紧跟最新的标准文档。

- Geek_Corey 2019-05-30 08:50:25
想好好学习一下 曾经被面试官打击的要死 现在准备学好再打击回去 [2赞]

作者回复2019-05-30 09:06:33
进击的程序员！

- 黄 2019-05-29 23:26:10
是时候还罗老师送我的书钱了！ [2赞]

作者回复2019-05-30 05:53:22
好熟悉的头像，哈哈。

- 一步 2019-05-29 21:03:30
RFC文档的根本看不下去啊，都是文字，还那么长，老师可以讲讲有关RFC文档的东西，怎么阅读，怎么去查找某个标准对应的哪一个RFC文档，还有RFC的文档名怎么定义的 [2赞]

作者回复2019-05-30 05:59:28
破冰篇最后一讲会有GitHub项目，列出http相关的rfc，方便你查阅。

- 听水的湖 2019-05-29 19:36:51
之前看趣谈网络协议的时候，里面关于HTTP就两三篇，而这个专栏看来是把HTTP讲细讲透了，上线就更了一篇正文，读起来挺有意思的，不枯燥，种草了。 [2赞]

作者回复2019-05-29 20:28:26
期待与你共同学习进步。

- adrian-jser 2019-05-29 18:55:33
光看介绍，就让人不禁的搓搓手 [2赞]

- 业余草 2019-05-30 10:59:49
楼主和1楼都优秀，老司机开车，稳！ [1赞]

- iGeneral 2019-05-30 10:56:14
发型来分析是整个极客第二厉害的最强王者，订阅。（http上课打瞌睡，然后自己就看了一本http图解，膜拜大佬，抓住痛点） [1赞]

作者回复2019-05-30 11:45:33
不用着急，很快就成琦玉了，笑。

- 极客酱 2019-05-30 08:37:56

老师是从硬搞到软的啊，软硬结合的人最有技术含量，就冲这一点，我买了。 [1赞]

作者回复2019-05-30 09:06:57

做的比较杂，见笑了。

- 都市放牛郎 2019-05-30 07:52:46

http, tcp/ip 协议的书买了4本，没怎么看，希望通过老师和同学一起坚持下去，提升自己的知识面，非常需要这个专栏! [1赞]

作者回复2019-05-30 10:07:32

边看书边学专栏，效果肯定会更好，课上课下一起努力吧，不过要注意书里的知识点很多都已经过时了，不要被误导。

- 徐云天 2019-05-30 06:50:52

http权威指南说get请求没有请求体，当时我就感觉奇怪，为啥postman可以发请求体呢？ [1赞]

作者回复2019-05-30 10:08:43

任何报文都可以有请求体，get当然也可以带，老书有错误也可以理解，关键是不要把错误一直带着不纠正。

- NEVER SETTLE 2019-05-29 22:29:12

一直在学习老师的C++和Nginx书籍，本身在公司里用到的技术栈就是 Nginx C++，一直对这个方面挺感兴趣的。一直有个想法，想把Nginx用C++封装下，搞一个自己的框架玩。对老师说的“魔改”Nginx很有兴趣，期待老师出一个现代C++的专栏，我之前已经反映很多次，极客时间没有C++相关的专栏，我觉得老师是最合适的人选。 [1赞]

作者回复2019-05-30 05:55:11

在GitHub上有c++ nginx开发，https://github.com/chronolaw/nginx_cpp_dev。c++等以后有机会吧。

- 柠檬不必羡慕西瓜dě甜 2019-05-29 22:02:40

重新系统学习http，希望是一段充实的时光 [1赞]

作者回复2019-05-30 05:55:42

敬请期待，笑。

- 多多洛 2019-05-29 20:05:33

从跟帖回答所有的思考题开始 [1赞]

作者回复2019-05-29 20:27:55

学习态度值得点赞！

- 咸鱼 2019-05-29 19:20:35

只是看过一些描述 大概知道一丢丢概念性的东西 希望跟老师收获多多 [1赞]

作者回复2019-05-29 20:35:25

一起努力，贵在坚持。

- 不靠谱~ 2019-05-29 19:07:53

一直想深入学习http，但是一直停留在get post put delete上。希望跟着老师努力学习。 [1赞]

作者回复2019-05-29 20:33:14

叫老师夸张了，“学业有先后，术业有专攻”而已。

- 我叫不知道 2019-05-29 18:48:32

搬起我的小板凳～ [1赞]

作者回复2019-05-29 20:34:17

要瓜子吗，笑。

- lanco 2019-05-29 18:34:40

一起学习，透过问题看本质 [1赞]

- 远东通信-应用软件 2019-05-30 22:12:19

好东西，一定要好好学一学