

结束语 | 永远别轻视任何技术，也永远别轻视自己

2019-09-02 刘超

趣谈Linux操作系统

[进入课程 >](#)



刘超

网易杭州研究院云计算技术部首席架构师

你好，我是刘超。

我们一起度过了 **162** 天，学习了 **70** 篇文章，
阅读了 **307,367** 个字，**250** 多张图片，
收听了约 **19** 个小时的音频。

永远别轻视任何技术，也别轻视自己。



讲述：刘超

时长 06:32 大小 5.99M



你好，我是刘超。又一次时隔 5 个多月，“趣谈 Linux 操作系统”专栏终于结束了。

之所以说“终于”二字，是因为这门课实在是太硬核了。写作的过程中，几乎每篇文章都超长。极客时间的要求是每篇 3000 字左右，而这个专栏差不多每篇 6000 字左右。我之前规划好的很多主题，本来写一篇，最后都变成了上、中、下三篇。最终，在我十分“搂着”的情况下，这个专栏从最初计划的 52 篇，扩展到 67 篇。

说实话，写完这个专栏，我觉得我自身实现了一定的升华，这其中真的产生了非常多的感悟，我在这里跟你分享一下。

第一，永远敬畏技术，坚持不懈，持续深耕

当极客时间想让我再写一个基础知识专栏的时候，我很快就想到了 Linux 操作系统。

毕竟，我平时几乎天天和 Linux 操作系统打交道。安装、运维、调优，从操作到内核原理从来没有放下过，按理来说，写一个专栏趣谈一下应该不是问题。

于是，我很快构建了一个创业公司的故事大纲，和编辑做好了课程设计，写出了各节的标题，觉得不用太长，就能写清楚。刚开始写前几篇的时候，还没有涉及内核代码的解读，感觉一切可控，该说原理说原理，该讲故事讲故事。

可是，真的到了后面硬核的内核代码部分，我发现，写起来和想起来完全是两码事。

我个人特别喜欢读优秀的开源软件代码，从中可以学习原理。我一度认为，只要是给我代码看，我还能搞不定原理？毕竟自己原来也跟过内核代码的流程，写专栏按说应该驾轻就熟。但是我发现，内核代码的变化超出我的想象，我自己也迷失在代码的汪洋大海里面了.....

内核代码分析，特别像走迷宫通关，有时候你觉得自己进入了一个房间，左看右看也就这么多内容了，刚刚欣喜一把，就会突然发现角落里有个门，打开以后很可能是一个更大的房间。最终，就算通了关，你也无法保证你能够看到整个全貌。这不由得让我对 Linux 内核更加敬畏，也对技术更加敬畏。

任何一个开源软件，以当前的快速迭代速度，如果三年没碰，肯定面目全非；五年没碰，你就当自己不懂就行了。所以，对于开源软件，千万不要当下能用就好，完全不管原理。那些面试官问你开源软件背后的机制，这不是故意刁难，也不是“面试造航母，上班拧螺丝”，因为在大规模复杂场景下，无论如何重视基座的稳定，都是不过分的。

永远敬畏技术，别轻视技术，你轻视它。它就会静静地看着你，直到某一个时刻给你当头一棒，而且，这一刻来得越晚，这一棒就会打得越狠，打得你爬不起来。


在工作中，当架构的系统因为长期忽略技术被“打倒”的时候，很多人期盼有一个电视里面的老中医，哪怕你一生都不爱惜身体，他也能一副药妙手回春。其实世界上哪有风清扬，令狐冲走投无路，被他指点几招就能秒杀田伯光，做技术要像郭靖练习功夫，先练个十八年马步，再一掌一掌地劈下去。

第二，对自己狠一点，发现还是有潜力可挖

写这个专栏虽然很辛苦，但是，我很庆幸，自己还是咬着牙完成了。我不敢保证这个专栏一定是最全面的，也不敢保证里面的一定毫无错漏，但是我敢说，专栏每一节的论述都是有佐证和凭据的。因为除了看代码，我还看了大量的参考书。我在云盘里专门建立了一个单独的文件夹，里面放了我平时写专栏的参考资料，方便随时随地查询。

有的时候，弄清楚一个知识点的内容，就像打开迷宫中一扇门，里面不是一个房间，而是一片草原，需要看几本书才能搞定。那怎么办呢？不服就干呗！

于是，磕磕绊绊，坚持写完整个专栏。当我再次打开那个文件夹的时候，我发现我竟然看了这么多书。数了一下，总共 32 本书。我在这里列一下，骄傲一把。

 复制代码

- 1 《自己动手写操作系统》
- 2 《UNIX 环境高级编程》
- 3 《一个操作系统的实现》
- 4 《系统虚拟化原理与实现》
- 5 《深入理解 Linux 虚拟内存管理》
- 6 《深入理解 Linux 内核》
- 7 《深入 Linux 内核架构》
- 8 《穿越计算机的迷雾》
- 9 《程序员的自我修养：链接、装载与库》
- 10 《操作系统真象还原》
- 11 《操作系统设计与实现》
- 12 《x86 汇编语言：从实模式到保护模式》
- 13 《linux 内核设计的艺术图解》
- 14 《Linux 设备驱动开发详解》
- 15 《Linux 内核完全注释》
- 16 《Linux 内核设计与实现》
- 17 《Linux 多线程服务端编程》
- 18 《Linux 内核分析及编程》
- 19 《IBM PC 汇编语言程序设计》
- 20 《深入理解计算机系统》
- 21 《性能之巅：洞悉系统、企业与云计算》
- 22 《Linux 内核协议栈源代码解析》
- 23 《UNIX 网络编程》
- 24 《Linux/UNIX 系统编程手册》
- 25 《深入 Linux 设备驱动程序内核机制》
- 26 《深入理解 Linux 驱动程序设计》
- 27 《Linux Device Drivers》
- 28 《TCP/IP 详解卷》
- 29 《The TCP/IP Guide》
- 30 《深入理解 LINUX 网络技术内幕》
- 31 《Linux 内核源代码情景分析》
- 32 《UNIX/Linux 系统管理技术手册》

现在如果你问我，操作系统这么多人都在讲，学你这个专栏还有啥用，我可以自豪地说，我没有做啥“原创”的事情。你也同样可以选择将上面的书看完，然后对照着自己去解读最新的代码。你自己想想，觉得哪个选择更好呢？

很多读者留言说，读这个专栏非常吃力，难以坚持下去。我想说的是，别轻言放弃，逼自己一把，就像我逼自己咬牙看上面的那些书一样，你会发现自己潜力无穷。

当然，“逼”自己，也是要讲究方法的。如果你基础比较好，你可以在上下班路上听一听，作为复习巩固。对于真正解析流程和数据结构的那些章节，建议你还是坐下来拿着笔边记边读；对于里面的程序，还有课后练习，也不要偷懒，建议你全部做一下，才会有上手的感觉。

一遍看不懂，那就多看几遍。我这里推荐一种方式，你可以先从头到尾看一遍，看到总结的部分，将总结的图拿出来，每一节都打印成一张纸，对着流程从头再看一遍，最后把这些纸订成一个手册，这样就会好很多。

每当你坚持不下去的时候，你可以想一想，这门课一共 60 节课，也就 60 个图，啃下来这些就能掌握操作系统，也不算难吧？

你看，我都逼了自己一把，激发出来了一点潜力，写完了这个巨硬核的专栏，你要不要也逼自己一把呢？加油啊，愿我们能一起每日精进！



刘超

网易杭州研究院云计算技术部首席架构师



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9月7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 67 | 期末测试：这些操作系统问题，你真的掌握了吗？

精选留言 (21)

写留言



夜空中最亮的星 (华仔...

2019-09-02

老师辛苦了，喜欢老师的话“那怎么办呢？不服就干呗！”有出书的准备吗？提前预定个签名本。



2



Geek_Heiko

2019-09-02

谢谢刘老师~望"永远年轻，永远热泪盈眶"🙏

展开



1



蜉蝣

2019-09-02

被老师的32本书吓到了。最近一直在看老师的网络协议，看到二进制rpc那里了。中间也因为看不懂断过几次，但是没办法，只能干！还感谢老师专栏结束那么久之后还能回答我的问题(●'◡'●)/♥



玉剑冰锋

2019-09-02

我是从头跟到尾的，虽然自己不是开发，跟一遍下来也是模模糊糊，至少学会了一种学习方法，非常感谢老师！

展开 ∨



许童童

2019-09-02

加油，操作系统内核是个很硬核的知识，跟着老师学到了很多，对操作系统也有了更深的理解，一路跟下来，老师辛苦了，期待老师的下一门课程。

展开 ∨



alan

2019-09-02

刘老师，等你下个专栏 😊

展开 ∨



Luke

2019-09-02

山东人太实在啦，非常奈斯的老师！认真回复留言并践行，您还真把我推荐的书看完了，膜拜！



设置昵称

2019-09-02

这是一个对自己狠一点才能跟完的专栏

展开 ∨





陈华应-02

永远保持敬畏，自认不是多聪明的人，努力，坚持，行动



韩泽文

2019-09-02

老师，这么多知识点 都实践了还是？我觉得有时候实践一次就懂了，但是内核那玩意儿怎么实践呢，如何写测试代码

展开 ▾



酱油君

2019-09-02

超哥 榜样

展开 ▾



活的潇洒

2019-09-02

上个月我逼了自己一把终于赶上了《深入理解计算机组成原理》的专栏，听音频、做笔记、画图写博客

接下来我会计划再逼自己一把、按照老师推荐的方法把每一节的图都打印出来反复研读、做实验、做笔记、画图写博客、坚持到最后、你或收获不一样的自己，这样你也能得到...

展开 ▾



小龙的城堡

2019-09-02

非常有用的一个课程，良心之作！

展开 ▾



大王叫我来巡山

2019-09-02

每一篇都看了很多遍，收获很多，反思了自己比较熟悉的编程语言，java python go，提供了各种不同的并发编程模型，但是底层毕竟是基于操作系统提供的基本机制实现的，我承认不是每一篇都看得很懂，但是我感觉熟悉的编程语言都融会贯通了，体会最深的就是既要总揽全局，又要深入细节，知道结果，也要细探原因。非常感谢老师的付出。

展开 ▾



Egos

2019-09-02

谢谢刘老师。懵懵懂懂的基本把专栏看了一遍，还得继续加油



leslie

2019-09-02

刘老师的课其实是从《趣谈网络协议》跟过来的：开始阶段工作不算太忙跟了一段，中间的课缺的挺多，等收尾有空点跟到了结束。时间过的真快，一晃快半年就结束了，没想到老师的课程已经结束了，以为还得有段时间呢；老师的结束课，分享一下个人的学习感受，同时也有收尾的问题请教老师。

其实网络和操作系统极客里面买过其它老师的课：收获点不一样吧；其实刚学完老师的...

展开 ▾



Lilin

2019-09-02

错了，重新写。第一个跟完的专栏，感觉是真爽。深入理解Linux内核这本书，翻过无数次都看不下去，刘老师娓娓道来，稍快的语速正适合学习思维的奔跑。跟完终于对操作系统理解多了一些。这个专栏，我还要再学好多次！！

展开 ▾



Lilin

2019-09-02

第一个跟完的专栏，一个感觉是真爽。刘老师真

展开 ▾



莫名

2019-09-02

一遍看不懂，那就多看几遍。 😊

展开 ▾



LDxy

2019-09-02

谢谢老师!

展开 ∨

