

架构专栏特别放送！“华仔，放学别走”第11期  
2018-05-16 柯鹏 & 李运华

更多一手资源请添加QQ/微信1182316662



各位同学，晚上好，我就是那位在每期专栏最后都会乱入进来的编辑Shawn[捂脸]，对，我是来送福利的。

“从0开始学架构”专栏已经更新了9期，概念和基础已经讲了不少，不知道你掌握的如何呢？每期华仔都会在最后提出一个思考题，希望能让你在学习后有一个思考提升的过程，既可以记下心得体会，也许还能碰撞出新的想法。

以周为单位，今天我会让华仔选出01-07期的优质精选留言，送给入选的同学价值68元的专栏门票作为鼓励。入选的留言的标准既可以是经过深度思考的回答，也可以是对其他同学有启发的经验分享，更可以是产生共鸣的疑问。

在公布上榜精选留言前，应广大同学的强烈呼声“华仔，放学别走！”，问他几个在评论中大家普遍感兴趣的问题。

**Shawn：**看到有同学提到“能看到资深技术专家的分享实属不易，感觉自己像是站在巨人的肩膀上学习，机会难得”，华仔你是怎么看待知识分享的？

华仔：首先，知识分享能够促进知识的传播和发展，其实我们都是站在前人的肩膀上才能有今天的成就；其次，知识分享对于作者来说也是一个自我提升的过程，很多知识和技术，没分享出来的时候我觉得自己很清楚了，但真正去写才会发现，这里有个细节没考虑，那里有个疑问需要澄清，只有真正写完了才会觉得自己基本掌握了；同时分享出去后，会有很多读者帮忙审核检阅，会提出自己的一些看法，通过这些交流又能够进一步加深理解。

所以很多朋友问我怎么提升技术，我推荐的一个方法就是写博客，既能够加深自己对知识的理解，又能够锻炼自己的表达能力，还能够磨练自己的意志力（坚持写很不容易），一举三得。某个方面的博客写多了，也许哪天你也能够出一个专栏。

**Shawn：**华仔，现在专栏更新到第9期，还在讲理论和基础，已经有同学提出想学实战技巧，你怎么看待理论与实践之间的关系？

华仔：架构设计也需要知行合一，知是行之始，行是知之成，所以我在开始的时候讲述了架构设计相关的理论知识，例如架构设计的本质、目的、原则等，只有掌握了这些内容，才能在架构设计实践的时候有理可依有据可循，而不是凭感觉、拍脑袋、照猫画虎等。其实架构设计和编程一样，我们要学Java编程，肯定要先熟悉Java的语法、API，然后才能开始编码，再通过实际编码实践加深对这些理论知识的理解。

我在带团队的时候，发现很多技术人员在做架构设计的时候，最缺乏的就是架构设计的理论体系，在设计的时候摸着石头过河，踩了一个坑就积累了一点经验，但是下次换个业务换个场景，又要踩其他坑。这也是我萌生写这样一个专栏的一个推动因素，因为我们的学校没有教架构相关的课程，架构领域也缺乏经典的体系化的书籍，导致技术人员在架构方面的能力提升速度较慢。

具体的实战技巧其实不用担心，专栏后面的内容大部分都是讲具体的实战技巧，例如高性能架构模式、高可用架构模式、FMEA、CAP、异地多活、互联网架构演进等。

**Shawn：**介绍一下你每天学习新知识的方式吧，或者你觉得怎样学习你的架构专栏，效果会更好？

华仔：我是坐地铁上班，一般我都是在地铁上看书或者看专栏，晚上睡觉前和周末也会挤出时间来看书或者学习，更详细的做法可以参考我的一个公开演讲稿《[吃的草够多，你也能成为大牛](#)》。

我的专栏是我自己多年经验和思考的总结积累，是一套完整的架构设计方法论，涵盖的内容较多，所以要想学好，首先不能着急，循序渐进，争取每篇都有一些收获，可以尝试写一些笔记、心得；其次需要知行合一，学习了专栏的内容后，尽量结合自己的业务和系统，尝试拿这套方法论去分析，看看有什么收获或者疑问，注意并不是一定要亲自做架构才能实践，针对已有的系统进行分析，学习业界已有的架构案例都可以，当然如果有实践机会那就更好；第三多交流，一个人的思维难免有局限性和思维盲点，如果能和同事或者朋友一起学习，然后一起讨论，互相印证，效果会更好。

**Shawn：**总有同学在问专栏以外有没有推荐的参考书或资料，华仔能不能推荐几种？

华仔：技术方面我推荐《UNIX编程艺术》，这本书里面的思想和原则，无论对于编码还是架构设计都很有指导意义。

个人成长方面我推荐《异类》，这本书通过很多的案例来说明究竟怎么样才能成功，10000小时理论只是其中的一部分，还有很多有趣的发现，例如如何才算赢在起跑线上等。

人生境遇方面我推荐《羊皮卷》，其中有一篇《选择的力量》，我看了后醍醐灌顶，真的是就像佛家禅宗说的突然“悟道”一样深受启发，从此以后很多人处世方式都因此而改变了。

**Shawn：**看到那么多同学的留言，有什么想说的吗？

华仔：非常感谢每一位同学的积极参与，很多同学留言表示感谢，让我感到很开心，说明专栏能够真正帮助大家学习架构设计的技术和提升自己的能力。

很多同学的评论内容质量很高，感谢你们的分享，通过自己的思考，自己有收获，同时也能帮助其他同学。

更多一手资源请添加QQ/微信1182316662

也有很多同学基于自己的业务进行了思考和探索，写了一些博文，都是非常棒的学习尝试，也是知行合一的一种行动方式，我也会尽量一一回复，帮助你解决一些实际的问题。

再次感谢你对架构专栏的厚爱，让我们一起加油，一起成长！

留言精选

## 每天都在找小黄车

写于 2018/04/28

搬砖的：“头，我们要造什么？”；（做什么系统？）

工程师：“龙之梦商城”；（XXX 系统，比如微博系统）

搬砖的：“图纸画出来了嘛？”；（架构是怎么设计的？）

工程师：“一楼主要以女性消费为主体、二楼以大众娱乐为主体、三楼以美食为主体”；  
（相当于微博系统中的各个子系统，比如评论子系统、动态子系统、消息子系统）

搬砖的：“头，说人话”；

工程师：“一楼有卖衣服、化妆品的，二楼有唱歌、看电影的，三楼有吃的”；（【模块】按照逻辑区分，比如存储数据模块、搜索模块、消息推送模块）

更多一手资源请添加QQ/微信1182316662

更多一手资源请添加QQ/微信1182316662

搬砖的：“有没有很知名的店啊？”；

工程师：“有的，一楼有香奈儿、优衣库...、二楼有好乐迪、万达影院....、三楼有海底捞、避风塘.....”；（【组件】按照物理区分，存储数据模块对应 Mysql、搜索模块对应 ElasticSearch、消息推送模块对应 Kafka）

搬砖的：“对了，头，商城大门有啥需要叮嘱的施工规范不？或有啥简化施工工艺的新技术嘛？”；（有框架的可以用吗？）

工程师猛吸了一口烟，把烟头扔在地上，用皮鞋左右撵了两下，缓缓从嘴里崩出四个字。

“老样子吧”。（Spring 全家桶甩起来）

引自：从0开始学架构

01 | 架构到底是指什么？

识别二维码打开原文  
「极客时间」App



华仔：做技术里面最擅长讲故事的，讲故事里面最擅长做技术的，说的就是你：)

更多一手资源请添加QQ/微信1182316662

更多一手资源请添加QQ/微信1182316662

narry

写于 2018/05/02

软件开发最本质的挑战有两个：复杂和变更，而软件的价值是保证业务的响应力，而与之相对的是开发资源的有限，而各种的软件开发方法论，也都是在研究有限的资源下，如何应对着两个挑战，寻找平衡点，实现业务目标，因为是在寻找平衡点，就说明是有取舍的，所以就没有所谓的银弹的存在

引自：从0开始学架构

02 | 架构设计的历史背景

识别二维码打开原文  
「极客时间」App



华仔：说的这么好，除了赞同就是鼓掌了：)

更多一手资源请添加QQ/微信1182316662

更多一手资源请添加QQ/微信1182316662

# 懒人闲思

写于 2018/05/03

伟大导师马克思说过：主要矛盾处于支配地位，次要矛盾。。。也会有影响，架构设计就是提前预判可能遇到的矛盾，用最小的代价解决它

引自：从0开始学架构  
03 | 架构设计的目的

识别二维码打开原文  
「极客时间」 App



华仔：用马哲来思考架构设计，我表示这高度我要仰望一下：)

# 张玮(大圣)

写于 2018/05/05

1. 读了所有的评论，其实随着这几年微服务架构思想的就行，很多时候一些架构设计同学都

更多一手资源请添加QQ/微信1182316662

更多一手资源请添加QQ/微信1182316662

会选择一步到位把系统按照业务做拆分，当然这里有粒度的把控，过粗过细都会导致问题，这里可以理解为任务分配 + 任务分解思想的运用

2. 性能优化点思路总结起来还是两步走：先单机后集群，如多线程、协程等编程模型的使用，缓存的使用，最终都是为了更快完成一次请求服务

3. 运华兄，点赞，加油，希望突破千万订阅者！

引自：从0开始学架构

04 | 复杂度来源：高性能

识别二维码打开原文  
「极客时间」App



华仔：实现财富自由，迎娶白富美，当上CTO，走向人生巅峰，就靠你的第3句话了：)

更多一手资源请添加QQ/微信1182316662



更多一手资源请添加QQ/微信1182316662

## 追寻云的痕迹

写于 2018/05/11

化繁为简，通过简单的举例，就把核心概念说清楚了。架构师的作用就在于各种场景中做出合适的取舍，而不是像普通程序员那样陷入 Paxos 还是 Raft 好的争论中。PowerShell 之父 Jeffery Snover 有一句话叫，To ship is to choose，讲的就是取舍的问题。

引自：从0开始学架构

05 | 复杂度来源：高可用

识别二维码打开原文  
「极客时间」App



华仔：感谢，我要去查查这位大神，学习一下。

## 曹铮

写于 2018/05/10

更多一手资源请添加QQ/微信1182316662

更多一手资源请添加QQ/微信1182316662

我平时工作中更多提醒自己压抑一下想预测各种需求变化的欲望。因为之前总是过度设计。压抑并不是说不要去考虑各种变化，而恰恰需要把可能性大的变化点一一罗列出来，分维度打分，维度包括 可能性大小？长期还是短期会变化？如果发生变化，目前的组织和系统要花多大成本适应变化。这些变化正是李老师之前说过的各种复杂度上的变化，比如用户量激增带来的性能要求。此外还包括一个业务功能逻辑上的变化。

在经过上面分析后往往会给出“上中下”策的设计方案，下策一般考虑的变化少，短视，但迅速，修改小，立竿见影。上策一般看重远期，但成本高很高，也很可能预测不中。

最后还要分析，如果决定采用下中策，如果预测的变化发生了，系统修改为中上策的代价有多大，有些代价几乎是无穷大的，比如必须中断服务进行升级。如果代价小，那可以放心采用下策或中策。如果答案是否，可上策当前的代价又真的不可接受，那又要返回头重新分析了


更多一手资源请添加QQ/微信1182316662



实践发现这个方法挺好用，尤其当有人来咨询架构方案时，往往对给出的结果比较满意

引自：从0开始学架构  
06 | 复杂度来源：可扩展性

识别二维码打开原文  
「极客时间」 App



华仔：非常好的实践方法，我们在架构设计流程中会讲到，就是指设计“备选方案”。

更多一手资源请添加QQ/微信1182316662

## 合民

写于 2018/05/15

首先感谢作者的分享，学到很多思考的角度。作者是从系统技术角度分析复杂度，我想补充下系统实施的角度。随着系统的规模、技术难度的增加，实施难度也在增加，需要做的辅助工作越来越多，比如需求文档、技术文档、学习成本，如果这些辅助工作没做好，那么实施难度会越来越高，团队成员的更换成本非常高，所以我认为实施难度也是复杂度来源之一！

引自：从0开始学架构

07 | 复杂度来源：低成本、安全、规模

识别二维码打开原文  
「极客时间」App



华仔：其实我最开始构思的时候是想写一本架构师工作指南，包括技术、管理、沟通等，后来发现目标太宏伟，时间精力有限，最后决定还是聚焦技术，你说的内容非常对，架构师在设计的时候还要考虑团队人员和组织的复杂度和能力水平。

最后，再次恭喜@每天都在找小黄车、@narry、@懒人闲思、@张玮(大圣)、@追寻云的痕迹、@曹铮、@合民，也感谢写下留言的每位同学，希望下期你也能入选！

更多一手资源请添加QQ/微信1182316662



narry	2018-05-19
虽然极客的专栏我订阅了很多，但是这个专栏是我跟的最紧的，常常能感到共鸣，谢谢华仔的分享 作者回复	2018-05-19
放学别走，咱们继续聊聊◆◆◆◆	2018-05-19
三月沙@wecatch	2018-05-18
没有选上的不要气馁，再接再厉，还有41期	2018-05-18
曹铮	2018-05-18
天，上电视了，还有奖品，感谢cctv感谢极客时间，早知道能上电视我就不留真名字了...	2018-05-19
小胡子Ben	2018-05-19
最近在做广告系统，从0开始，由于没有从业经验，也没有现成的项目可供学习参考（公司内部有其他项目，但是没要到设计文档或者代码），网上可以找到很多算法资料，但是代码实践的例子少之又少，对于很多问题我苦思不得其解，华仔有什么好的突破建议吗？ 作者回复	2018-05-19
广告系统我也不熟悉，而且广告系统一般都比较庞大，不是一个代码例子能够说明的。对于此类系统，建议自顶向下，逐步明细，一部分一部分的攻克，而且最好由团队来做，一个人效率太低。实践的时候也不要期望一步到位，一开始就达到腾讯广告，阿里百川这种水平，遵循演化原则，逐步完善。当然，公司不缺钱，最好是招聘牛人来搞	2018-05-19
追寻云的痕迹	2018-05-18
谢谢，留言居然被选上了。Jeffery Snover是微软的技术院士，Technical Fellow，维基百科有独立页面的人。：)	2018-05-21
许成	2018-05-22
请问华仔读的是哪个版本的《羊皮卷》？ 作者回复	2018-05-22
只要里面有《选择》就可以，羊皮卷这个词泛滥了	2018-05-18
张玮(大圣)	2018-07-02
谢谢运华，能与大家一起学习很开心，感谢运华，编辑同学给俺带来的这份幸运！	2018-06-08
蓓岑2015	2018-06-08
请问华仔所说的《羊皮卷》是指哪一本呀，作者是谁？网上这个名字的书实在是太多了，眼花缭乱了。	2018-06-08
marvel	2018-06-08
不写代码的架构师不是一个好的架构师	2018-06-08
孙振超	2018-06-08
关于写博客，林昊在他的分布式开发一书也提到过类似的观点：发表是最好的记忆，实践是最好的成长。架构水平的提升更多的需要多思考，多实践。在实际工作中，能够自己去做大架构的机会不多，但可以在了解了具体需求后，自己试着去设计下，而后和对应项目设计的架构去比对，看那些一样，那些不一样，而后去探究为什么会不一样，反复几次，自己的思路、对架构原则的理解都会有所进步和提升	2018-05-19
小胡子Ben	2018-05-18
最近在做广告系统，因为是从0开始，没有可参考的系统，也没有从业经验，网上对于广告系统实践的信息（代码）也不是很多，对于很多问题苦思不得其解，华仔也什么好建议吗？	2018-05-18
合民	2018-05-18
突然收到阅码，有点小惊喜，但相比起来留言能上榜更高兴，感谢作者的认可，感谢大牛的知识分享，让我对成为架构师又增加了一份信心。	2018-05-18
c@ini1@o	2018-05-18

更多一手资源请添加QQ/微信1182316662

对于自己的业务模型来说是突破内容，而很多传统企业是欠缺这个思维的，解决方案和措施也是很无奈。

2018-05-18

更多一手资源请添加QQ/微信1182316662

更多一手资源请添加QQ/微信1182316662

更多一手资源请添加QQ/微信1182316662

更多一手资源请添加QQ/微信1182316662

更多一手资源请添加QQ/微信1182316662

更多一手资源请添加QQ/微信1182316662



更多一手资源请添加QQ/微信1182316662

更多一手资源请添加QQ/微信1182316662

更多一手资源请添加QQ/微信1182316662

更多一手资源请添加QQ/微信1182316662

更多一手资源请添加QQ/微信1182316662

更多一手资源请添加QQ/微信1182316662

更多一手资源请添加QQ/微信1182316662

更多一手资源请添加QQ/微信1182316662

更多一手资源请添加QQ/微信1182316662

更多一手资源请添加QQ/微信1182316662

更多一手资源请添加QQ/微信1182316662

更多一手资源请添加QQ/微信1182316662