

03 | 架构设计的目的
2018-05-05 李运华

更多一手资源请添加QQ/微信1182316662





03 | 架构设计的目的

李运华

- 00:00 / 10:41

周二，我们聊了架构出现的历史背景和推动因素。以史为鉴，对我们了解架构设计的目的很有帮助。谈到架构设计，相信每个技术人员都是耳熟能详，但如果深入探讨一下，“为何要做架构设计？”或者“**架构设计目的是什么？**”类似的问题，大部分人可能从来没有思考过，或者即使有思考，也没有太明确可信的答案。

架构设计的误区

关于架构设计的目的，常见的误区有：

- 因为架构很重要，所以要做架构设计

这是一句正确的废话，架构是很重要，但架构为何重要呢？

例如：不做架构设计系统就跑不起来么？

其实不然，很多朋友尤其是经历了创业公司的朋友可能会发现，公司的初始产品可能没有架构设计，大伙撸起袖子简单讨论一下就开始编码了，根本没有正规的架构设计过程，而且也许产品开发速度还更快，上线后运行也还不错。

例如：做了架构设计就能提升开发效率么？

也不尽然，实际上有时候最简单的设计开发效率反而是最高的，架构设计毕竟需要投入时间和人力，这部分投入如果用来尽早编码，项目也许会更快。

例如：设计良好的架构能促进业务发展么？

好像有一定的道理，例如设计高性能的架构能够让用户体验更好，但反过来想，我们照抄微信的架构，业务就能达到微信的量级么？肯定不可能，不要说达到微信的量级，达到微信的1/10做梦都要笑醒了。

- 不是每个系统都要做架构设计吗

这其实是知其然不知其所以然，系统确实要做架构设计，但还是不知道为何要做架构设计，反正大家都要做架构设计，所以做架构设计肯定没错。

这样的架构师或者设计师很容易走入生搬硬套业界其他公司已有架构的歧路，美其名曰“参考”“微改进”。一旦强行引入其他公司架构后，很可能会发现架构水土不服，或者运行起来很别扭等各种情况，最后往往不得不削足适履，或者不断重构，甚至无奈推倒重来。

- 公司流程要求系统开发过程中必须有架构设计

与此答案类似还有因为“架构师总要做点事情”，所以要做架构设计，其实都是舍本逐末。因为流程有规定，所以要做架构设计；因为架构师要做事，所以要做架构设计，这都是很表面地看问题，并没有真正理解为何要做架构设计，而且很多需求并不一定要进行架构设计。如果认为架构师一定要找点事做，流程一定要进行架构设计，就会出现事实上不需要架构设计但形式上却继续去做架构设计，不但浪费时间很人力，还会拖慢整体的开发进度。

- 为了高性能、高可用、可扩展，所以要做架构设计

能够给出这个答案，说明已经有了一定的架构经历或者基础，毕竟确实很多架构设计都是冲着高性能、高可用……等“高XX”的目标去的。

但往往持有这类观点的架构师和设计师会给项目带来巨大的灾难，这绝不是危言耸听，而是很多实际发生的事情，为什么会这样呢？因为这类架构师或者设计师不管三七二十一，不管什么系统，也不管什么业务，上来就要求“高性能、高可用、高扩展”，结果就会出现架构设计复杂无比，项目落地遥遥无期，团队天天吵翻天……等各种让人抓狂的现象，费尽九牛二虎之力将系统整上线，却发现运行不够稳定，经常出问题，出了问题很难解决，加个功能要改1个月……等各种继续让人抓狂的事件。

架构设计的真正目的

那架构设计的真正目的究竟是什么？

从周二与你分享的架构设计的历史背景，可以看到，整个软件技术发展的历史，其实就是一部与“复杂度”斗争的历史。架构的出现也不例外。高而言之，架构也是为了解决软件系统

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

复杂度而提出的一个解决方案。通过回顾架构产生的历史背景和原因，我们可以基本推导出答案：架构设计的主要目的是为了解决软件系统复杂度带来的问题。

这个结论虽然很简洁，但却是架构设计过程中需要时刻铭记在心的一条准则，为什么这样说呢？

首先，遵循这条准则能够让“新手”架构师心中有数，而不是一头雾水。

新手架构师开始做架构设计的时候，心情都很激动，希望大显身手，甚至恨不得一出手就设计出世界上最牛的XX架构，从此走上人生巅峰，但真的面对具体的需求时，往往都会陷入一头雾水的状态：

“这么多需求，从哪里开始下手进行架构设计呢？”。

“架构设计要考虑高性能、高可用、高扩展……这么多高XX，全部设计完成估计要1个月，但老大只给了1周时间”。

“业界A公司的架构是X，B公司的方案是Y，两个差别比较大，该参考哪一个呢？”。

以上类似问题，如果明确了“架构设计是为了解决软件复杂度”原则后，就很好回答。

- “这么多需求，从哪里开始下手进行架构设计呢？”

——通过熟悉和理解需求，识别系统复杂性所在的地方，然后针对这些复杂点进行架构设计。

- “架构设计要考虑高性能、高可用、高扩展……这么多高XX，全部设计完成估计要1个月，但老大只给了1周时间”

——架构设计并不是要面面俱到，不需要每个架构都具备高性能、高可用、高扩展等特点，而是要识别出复杂点然后有针对性地解决问题。

- “业界A公司的架构是X，B公司的方案是Y，两个差别比较大，该参考哪一个呢？”

——理解每个架构方案背后所需要解决的复杂点，然后才能对比自己的业务复杂点，参考复杂点相似的方案。

其次，遵循这条准则能够让“老鸟”架构师有的放矢，而不是贪大求全。

技术人员往往都希望自己能够做出最牛的东西，架构师也不例外，尤其是一些“老鸟”架构师，为了证明自己的技术牛，可能会陷入贪大求全的焦油坑而无法自拔。例如：

“我们的系统一定要做到每秒TPS 10万”。

“淘宝的架构是这么做的，我们也要这么做”。

“Docker现在很流行，我们的架构应该将Docker应用进来”。

以上这些想法，如果拿“架构设计是为了解决软件复杂度”这个原则来衡量，就很容易判断。

- “我们的系统一定要做到每秒TPS 10万”

——如果系统的复杂度不是在性能这部分，TPS做到10万并没有什么用。

- “淘宝的架构是这么做的，我们也要这么做”

——淘宝的架构是为了解决淘宝业务的复杂度而设计的，淘宝的业务复杂度并不就是我们的业务复杂度，绝大多数业务的用户量都不可能有淘宝那么大。

- “Docker现在很流行，我们的架构应该将Docker应用进来”

——Docker不是万能的，只是为了解决资源重用和动态分配而设计的，如果我们的系统复杂度根本不是在这方面，引入Docker没有什么意义。

简单的复杂度分析案例

我来分析一个简单的案例，一起来看看如何将“架构设计的真正目的是为了了解决软件系统复杂度带来的问题”这个指导思想应用到实践中。

假设我们需要设计一个大学的学生管理系统，其基本功能包括登录、注册、成绩管理、课程管理等。当我们对这样一个系统进行架构设计的时候，首先应识别其复杂度到底体现在哪里。

性能：一个学校的学生大约1 ~ 2万人，学生管理系统的访问频率并不高，平均每天单个学生的访问次数平均不到1次，因此性能这部分并不复杂，存储用MySQL完全能够胜任，缓存都可以不用，Web服务器用Nginx绰绰有余。

可扩展性：学生管理系统的功能比较稳定，可扩展的空间并不大，因此可扩展性也不复杂。

高可用：学生管理系统即使宕机2小时，对学生管理工作影响并不大，因此可以不做负载均衡，更不用考虑异地多活这类复杂的方案了。但是，如果学生的数据全部丢失，修复是非常麻烦的，只能靠人工逐条修复，这个很难接受，因此需要考虑存储高可靠，这里就有点复杂了。我们需要考虑多种异常情况：机器故障、机房故障，针对机器故障，我们需要设计MySQL同机房主备方案；针对机房故障，我们需要设计MySQL跨机房同步方案。

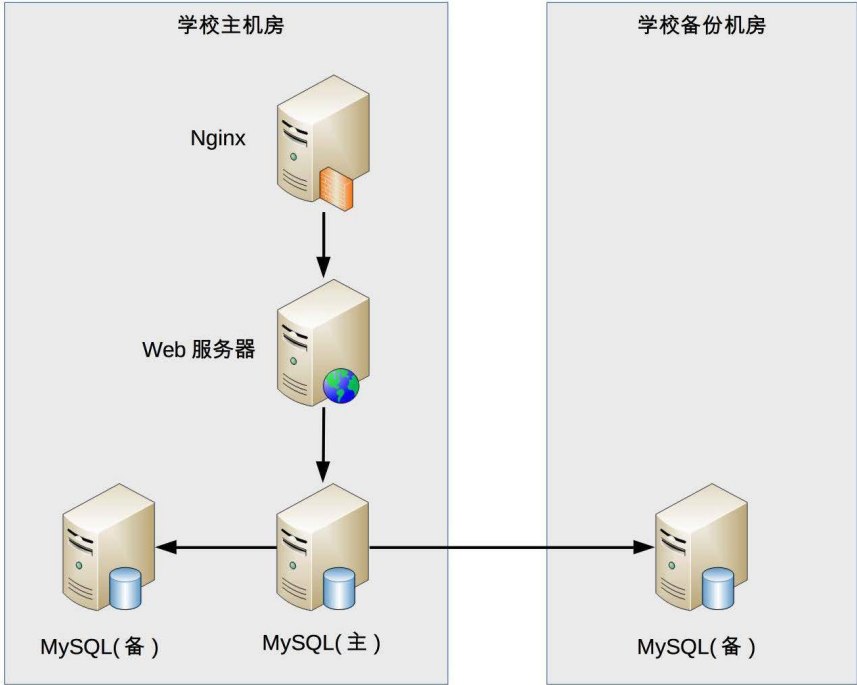
安全性：学生管理系统存储的信息有一定的隐私性，例如学生的家庭情况，但并不和金融相关的，也不包含强隐私（例如玉照、情感）的信息，因此安全性方面只要做3个事情就基本满足要求了：Nginx提供ACL控制、用户账号密码管理、数据库访问权限控制。

成本：由于系统很简单，基本上几台服务器就能够搞定，对于一所大学来说完全不是问题，可以无需太多关注。

还有其他方面，如果有兴趣，你可以自行尝试去分析。通过我上面的分析，可以看到这个方案的主要复杂性体现在存储可靠性上，需要保证异常的时候，不要丢失所有数据即可（丢失几个或者几十个学生的信息问题不大），对应的架构如下：

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



学生管理系统虽然简单，但麻雀虽小五脏俱全，基本上能涵盖软件系统复杂度分析的各个方面，而且绝大部分技术人员都曾经自己设计或者接触过类似的系统，如果将这个案例和自己的经验对比，相信会有更多的收获。

小结
今天我为你分析了架构设计的误区，结合周二讲的架构设计的历史背景，给出架构设计的主要目的是为了解决软件系统复杂度带来的问题，并分析了一个简单复杂度的案例，希望对你有帮助。

这就是今天的全部内容，留一道思考题给你吧。请按照“架构设计的主要目的是为了解决软件复杂度带来的问题”这个指导思想来分析一下你目前的业务系统架构，看看是否和你当时分析的结果一样？

欢迎你把答案写到留言区，和我一起讨论。相信经过深度思考的回答，也会让你对知识的理解更加深刻。（编辑乱入：精彩的留言有机会获得丰厚福利哦！）

最后给你推荐一个课程，极客时间新上线了《Java核心技术36讲》，由Oracle首席工程师杨晓峰老师给你精讲大厂Java面试题，帮你构建Java知识体系，[你可以点击下方图片进入课程。](#)



极客时间
高质内容 持续更新

杨晓峰
Oracle 首席工程师



Java核心技术36讲

—— Oracle 首席工程师 带你修炼 Java 内功 ——

~~¥68/36期~~，限时优惠 **¥45**
(5月12日恢复原价)

更多一手资源请添加QQ/微信1182316662

公号-Java架构师	2018-05-03
架构是为了应对软件系统复杂度而提出的一个解决方案。个人感悟：架构即(重要)决策，是在一个有约束的盒子里去求解或接近最合适的解。这个有约束的盒子是团队经验、成本、资源、进度、业务所处阶段等所编织、掺杂在一起的综合体(人、财、物、时间、事情等)。架构无优劣，但是存在恰当的架构用在合适的软件系统中，而这就是决策的结果。	
需求驱动架构。在分析设计阶段，需要考虑一定的人力与时间去“跳出代码，总揽全局”，为业务和IT技术之间搭建一座“桥梁”。	
架构设计处于软件研制的前期，一方面，越是前期，如有问题，就能够越早发现，修改的代价也就越低；另外一方面，也意味着，软件实施后期若有架构上的修改，也需要付出更多的代价。	
今日得到： 1 架构是为了应对软件系统复杂度而提出的一个解决方案。 2 架构即(重要)决策 3 需求驱动架构，架起分析与设计实现的桥梁 4 架构与开发成本的关系 作者回复	
收下我的膝盖，大神写个心得就已经把我后面的内容剧透了，6666	2018-05-03
李志博	2018-05-03
今天读完文章，思考了下我们系统的复杂点，我们系统是一个承上启下的系统，根本没自己的表，所有数据都是调第三方接口取，然后汇总聚合给前端浏览器，突然明白最近老大为什么要搞es去异步聚合第三方数据了，这样以往我们需要调第三方多次接口取的数据，以后调自己es查询一次就可以了，这样性能更高，且逻辑更简单，更容易维护，以往优化这种性能问题的方式，就是多线程，然而多线程也是要消耗资源调，而且代码反而更难以理解，原来最好的优化方式不是把串行变并行，而是把串行干的多个事的数量去减少，首先要根据系统复杂点想到合适的解决方案，其次才是用什么优秀的框架叫代码更牛逼一点，否则一开始就算错的 作者回复	
你已经参透天机	2018-05-03
懒人闲思	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 作者回复	
用马哲来指导架构设计，好像也有道理	2018-05-03
道梦	2018-05-03
赞，就是不要过度设计，架构设计要贴合业务，找到适合能解决业务复杂度的设计，才是好的架构设计	
张伟(大圣)	2018-05-03
1. 问答引导式由浅入深来讲解很赞 2. 一个简单的例子能说明相关问题也很赞，就是这样，大家有时不需要大而全的大公司大例子，反手一个赞，加油，运华兄 作者回复	
一起加油，大圣	2018-05-03
suke	2018-05-03
老师好，我们目前在做内部的对象存储中控台，满足的需求有以下几个： 1.方便内部非开发人员做数据存储 2.提供对象存储的图形化界面 3.监控整个存储集群的存储相关的指标，例如存储量，下行流量、api调用等等 这几个需求也算是我结合公司的现有业务状况，以及对象存储的特性，自己总结的。 系统上线以后，我预计的使用情况如下： 1.大的天使客户都是一些职能的业务部门，由存储集群提供底层的存储接口，通过中控台进行监控，图形化操作 2.其他零散人员，可存储一些工作上的数据 目前我只是做了个demo出来，整体架构：nginx做前端的负载，springboot提供服务，mysql存储元数据，redis做消息队列，以及缓存，数据通过接口传到存储集群 这个架构也没做太多考虑，就像老师您说的情况一样，只不过公司其他的系统也差不多都这样。	
对象存储中控台的业务复杂度我思考有以下几个： 1.提供高可用，高性能的上传下载功能 2.提供bucket 以及对象的查询功能 3.提供低延迟的监控统计功能 4.开发访问量个人感觉都集中在存储集群的接口调用，中控台这边并不高，但是一定要做到系统的高可用，保证内部职工正常的工作使用，同时mysql也要做到主备和异地多活，以及redis的主备 备	
老师这样的分析可以么，针对这样的业务，现有的架构有问题么	
作者回复	2018-05-03
你分析的主要还是功能点，应该更进一步，分析这些功能点后的复杂度，而且要尽量量化。例如： 1. 高可用和高性能：到底要多高，为什么要高性能高可用？ 2. 低延迟：到底多低？秒级和分钟级和小秒级，复杂度差很大，秒级你可能要用流式计算，分钟级用后台计算可能就可以了，小时级直接用数据库就可以了 3. 系统高可用具体达到什么水平？是1分钟都不能停，还是可以停1个小时？是数据绝对不能丢，还是可以丢一部分数据然后其它方式修复？ 对于高性能和高可用，千万不能说越高越好，一定要结合业务，例如，绝大部分内部系统的宕机容忍时间可以是一个小时。	
gevin	2018-05-18
我觉得做软件架构是为两件事服务的：业务架构和业务量级，这应该算是“软件系统复杂度带来问题”的具体化吧。 业务架构和业务量级都是从每个具体项目的实际应用场景中提炼出来的。 业务架构是对业务需求的提炼和抽象，开发软件必须要满足业务需求，否则就是空中楼阁。软件系统业务上的复杂度问题，可以从业务架构的角度切分工作界面来解决。设计软件架构，首先是要保证能和业务架构对的上，这也是从业务逻辑转向代码逻辑的过程，所以软件架构的设计为开发指明了方向。另外架构设计也为接下来的开发工作分工奠定了基础。 业务量级表现在存储能力、吞吐能力和容错能力等，主要是软件运维期业务的复杂度。做软件架构设计，是要保证软件有能力托起它在业务量级上的要求的，如果软件到运行使用期废了，前面所有的工作都付诸东流了。不同的业务量级，对应的软件的架构复杂度是不同的，所以对于不同的项目，业务量级不同，架构设计也不同。 做业务架构必须与其面向的实际应用场景相匹配，由于每个产品或项目的业务场景均有所不同，所以每次做新的软件开发前，必须先设计软件架构，试图不经分析直接套用先前的架构方案，十有八九会让当前的系统在某个点上报出大问题导致推翻重来，更不要说直接拿别人的现成架构方案了。 所以每个软件在开发前，都要结合自己的应用场景设计适合自身的软件架构，现成的架构方案只能借鉴，不能直接套用。	

更多一手资源请添加QQ/微信1182316662

另外，由于业务架构和业务量级也会不断调整或长大，软件架构也不是一劳永逸的，会随业务不断调整。		
作者回复	2018-05-18	更多一手资源请添加QQ/微信1182316662
赞，写的很好，对我的专栏内容是很好的补充		
作者回复	2018-05-05	更多一手资源请添加QQ/微信1182316662
架构就是，当你想拉屎的时候首先得去找厕所。选择一个什么样的厕所。 1.距离选择。如果太远可能就漏出来了 2.成本选择。如果拉屎太贵也不合适 3.性能选择。好的厕所可以拉的心情舒畅		
作者回复	2018-05-06	更多一手资源请添加QQ/微信1182316662
角度刁钻		
@漆 ~心endless	2018-05-03	更多一手资源请添加QQ/微信1182316662
一切脱离业务的架构设计都是要流氓		
罗烽	2018-05-03	更多一手资源请添加QQ/微信1182316662
架构设计主要是为了解决软件复杂度的问题： 现有业务复杂度分析： 性能：提供外部接口，对性能有一定的要求，对对存储也有一定要求，但访问量每天不高，1万~2万，mysql+缓存，还是有必要的，量不高，但要快 可扩展性：因为需要经常对接其他支付接口，所以这里的可扩展性有一定要求 高可用：这是重点，因为是提供给商场使用的支付接口，哪怕一分钟宕机都是不行的，针对高可用方案，我现在只能想到，在不同机器上部署多套服务，然后用nginx做负载均衡。不过晚上没有交易，可以停机的。存储数据都是订单，这个很重要，因为每天需要备账，不过已经使用了阿里云的rds主备方案，这里也不用担心 安全性：现在接口都是用sign校验，而密钥都是独立的，所以这里也没有问题了 综合来说，我们对高可用，稳定性是要求最多的，这是这里的复杂度		
作者回复	2018-05-03	更多一手资源请添加QQ/微信1182316662
1. 每天1~2万的话，性能要求其实很低，性能都是按秒计算的，所以缓存不一定需要 2. 分析的很好，白天要求高，晚上可以停机，这样的背景可以设计很多有趣的方案，例如每天晚上定时重启一次，晚上批处理对账等		
印宏宇	2018-05-04	更多一手资源请添加QQ/微信1182316662
架构是解决复杂度的问题。那么复杂度有很多不同的来源，比如人（不同的代码风格，不同的编程习惯），比如业务，比如技术。那么架构不可能面面俱到的解决所有问题，必须要分析出所面对的一个或几个关键的问题。这样架构的设计就能有落地点，而且问题解决也不会有大的冲突。 架构设计在发展的不同阶段面临不同的问题，例如我们公司刚开始就做了业务拆分，后端是多个服务，前端一个站点，并且提供了一个服务互相调用的公共代理，现在主站越来越大，涵盖的业务越来越多，所以要拆业务拆分，公共代理所包含的服务也越来越多，也要进行拆分。另外一个业务要调用多个服务，如何去监控调用链的完整性，这也需要解决。所以架构本身在不同阶段集中解决几个最主要的问题，之后随着业务，技术，问题的不断变化，架构的重点也在不断调整。		
作者回复	2018-05-05	更多一手资源请添加QQ/微信1182316662
你已经参透天机，后面会讲到你说的内容。		
霍涌	2018-05-03	更多一手资源请添加QQ/微信1182316662
这篇内容完全符合我们公司目前现状，为了架构而架构。原本3个人负责的nodejs系统现在改用JAVA开发，光架构师招了快7，8个。不到2000人使用的系统没有一天不出点小故障，开发过程更是痛苦，三天两头的开发环境跑不起来。说是微服务，不过是把原来单体结构按功能拆分，按层级拆分，本来就拆分的够多了，为了开发要启动很多服务。每个新来的架构师都要引入一套自己的架构，结果可想而知		
作者回复	2018-05-05	更多一手资源请添加QQ/微信1182316662
8个架构师？太夸张了，一个架构师一般可以支撑20人以上的开发团队，你们的架构师莫非是传说中的PPT架构师？		
晴天	2018-05-04	更多一手资源请添加QQ/微信1182316662
我不是架构师，但是有一颗这样的梦想。小时不识月的时候，以为架构就是ssm，就是几种中间件的堆砌，简单粗暴，我上我也行的心态，后来接触的越多，业务复杂了，又开始忧来其如何了，为什么要这么设计，为什么要用这个，接触概念也越来越高大上，开始如作者所说的大牛都该展现自己的技术，就是要上高性能高开发等等，就是要往复杂了去设计，盲目的去崇拜复杂的设计，而这也忽略了设计的本质是为了解决一定范围内的问题也就是软件复杂度，其实没必要那么疯狂，也没那么简单，适合的才是最完美的，脱离不了业务，也离不开现实，譬如成本控制，进度控制等等。所以我应该静下心来，认真的去学习那些优良的设计的背后，如何在选择上驾轻就熟，如何在这个规则里游刃有余.....		
作者回复	2018-05-05	更多一手资源请添加QQ/微信1182316662
现在的你就是曾经的我，一起加油		
郭峰	2018-05-03	更多一手资源请添加QQ/微信1182316662
需要一个解决方案降低微服务的实施成本。创业公司面临的主要是需求变化剧烈的问题。微服务可以将变化局限在某个区域，不至于影响全局，所以最好一开始设计的时候就这样设计。我经历了三家创业公司，第一家大泥球架构，半年后就发现改动起来各种痛苦，牵一发而动全身有时。第二家第三家上来就是微服务，基本没有这个问题。而且需求不同，可以采用完全不同的技术栈。相比第一家创业公司，人更少了，问题更少了，质量也更高了。另外，没有 devops 搞微服务就是天坑..		
作者回复	2018-05-03	更多一手资源请添加QQ/微信1182316662
微服务有专门章节阐述		
东风	2018-05-03	更多一手资源请添加QQ/微信1182316662
架构设计的目的是什么？ 这是个好问题，值得每个架构师和想成为架构师的技术人经常思考。 为了解决软件复杂性，是经典答案。 个人认为架构设计的目的有： 制定群解决业务问题复杂性的解决方案规范，包括核心业务流、扩展点位置、流程重组规范、服务编排方法、等等，简而言之规范是架构的灵魂，方法`论（比如DDD）是架构的指导意见，统一技术认知和屏蔽横向业务影响是架构核心价值。 拙见，请大家指正		
作者回复	2018-05-03	更多一手资源请添加QQ/微信1182316662
业务复杂度只是其中一种复杂度，并不是每个软件系统都有业务复杂度问题		
勇闯天涯	2018-05-04	更多一手资源请添加QQ/微信1182316662
做为前端工程师来分析项目架构设计时，发现很多设计考量都不在前端，如何突破这个限制让自己成长呢？		
作者回复	2018-05-05	更多一手资源请添加QQ/微信1182316662
前端也有自己的复杂度哦，架构设计会分多级，先做整体架构设计，再做前端架构设计		

softpower2018	2018-05-03
分析理解业务痛点，针对痛点进行架构设计！这才是架构的意义所在！多么痛的领悟	
丶Zero...	2018-05-03
架构设计不是万能的，而是要合身。深刻了解自身项目，知道身高体重各种围度才能打造合身的架构。而这样的衣服穿起来才舒服。	
蓝色理想	2018-05-03
所有 的软件设计方法 论都可以归 结为降低复杂度/熵...	
作者回复	2018-05-03
说出你的想法，互动交流	
才才才	2018-05-03
首先我们的数据每天以TB的级别增长，我想问下我们的数据库应该怎么设计，和选型	
作者回复	2018-05-03
毫无疑问上大数据全家桶呀，关系型数据库扛不住后面章节会介绍存储这部分	
Aaron	2018-05-03
架构是为了解决复杂的问题。或者说是解决最重要的问题；目前我正在负责一个金融系统，这个金融系统最重要最复杂的地方就是算法模型，我们在这一块花了很多心思来进行设计。以保证以后他的后续可扩展、算法的时效性等。	
Geek_817974	2018-05-20
感觉架构就像我们追求买东西的性价比一样，我们只有这么多钱，想买一个既能满足我们的功能需求，又能在其他方面（比如东西比较好看，比较轻便，比较舒适）更好的	
作者回复	2018-05-21
等有钱了再买更好的，这就是演化原则◆◆◆◆	
Snake	2018-05-19
一直有个疑问，一个项目已经在持续推进，而当前的每个迭代只是不停地增加新的业务功能，一般不涉及任何底层设施的变动，此时架构师一般都应该做些什么？是需要针对每个迭代的需求做业务架构设计，然后产出对应的代码架构图吗？如业务的活动圈和美图等	
作者回复	2018-05-19
这个不需要架构师设计，开发人员设计就可以，架构师需要关注项目架构是否会因为开发新业务而引入新的复杂度	
异星	2018-05-11
1、忌过度设计 2、忌完美主义 3、.....	
youmng	2018-05-10
我想问下老师，一个OTA公司，公共组承担的业务应该是什么样的？最初我是参考淘宝的Java中间件团队，总感觉自己的团队很low，听老师这堂课受益很大，所有的架构都是依托于业务，大而全的系统设计肯定不可取。	
作者回复	2018-05-11
中间件团队一般来说是一个公司里面技术水平高的团队	
野马	2018-05-05
所有脱离业务的架构设计都是耍流氓。	
Michael	2018-05-04
老师您好， 谈谈我学到的 所谓的架构，就是在性能，可靠性，扩展性，安全，成本，之间做出权衡 根据自己产品的需求，在以上几点中选择最关键几个，然后放弃相对不重要的几个 比如创业公司为了成本就只能舍弃其他几个 而银行为了安全就可能需要放弃一些性能 秒杀系统为了性能就要在其他几个中做取舍 不知道我理解的对不对◆◆◆◆	
作者回复	2018-05-05
正确，这个话题后面会涉及	
卡莫拉内西	2018-05-04
公司接了一个几十号人使用的政府办公项目，甲方要求上微服务架构。。	
作者回复	2018-05-05
还是先拿到单吧，这种虽然不合理，但也只能接受	
Mask	2018-05-04
老师好，想问下架构师把问题都分析清楚了，怎么体现工作？就是怎么呈现工作成果？是画个架构图，然后配点解释说明文字吗？需要编写代码吗？◆◆	
作者回复	2018-05-05
后面有详细的架构设计流程介绍架构师的工作	
快乐的小傻子	2018-05-04
感悟：不能为了架构，而作架构，架构应能解决产品需求带来的复杂性，更高效地做事情	

更多一手资源请添加QQ/微信1182316662

刘杨	2018-05-03
感谢老师的答复，但是对于架构的设计不知如何着手，期待老师后续的讲解非常感谢！	
作者回复	
别急，后面更精彩	2018-05-03
老王	
是不是没有大数据量（不需要数据库）就不需要架构设计了？比如与嵌入式系统设备通过网络交互的上位机软件，复杂度应该是高可靠性，不能挂。	2018-05-03
作者回复	
高可靠也是复杂性来源之一	2018-05-03
ZYCHD(子玉)	
架构设计主要目的是为了解决软件复杂度的，不同的业务系统有不同的需求差异，需要考虑系统复杂度的方面也不一样。道与术的区别，道指导术。	2018-05-03
成功	
架构解决软件复杂度，从性能，存储，高可用，安全脱敏方面从技术角度考虑没问题，但商用软件不得不考虑成本和交付这两个维度。	2018-05-03
作者回复	
复杂度的来源有很多类，后面会详细阐述	2018-05-03
星火燎原	
一言点醒梦中人	2018-05-03
刘杨	2018-05-03
老师您好，项目在什么时候开始考虑架构的事情。目前我们的产品日活在6万左右，我们现在使用的是单体架构。但是有很多子项目，目前团队有14个人，因为项目起步设计不好关联性很强，经常会出现修改某点影响其他功能，同时现在产品还没有定型经常会对一些已有功能进行重构	
作者回复	
你可以思考一下，你们系统现在面临的主要复杂度问题是什么？ 从你的描述来看，复杂性主要体现在可扩展性方面，而可扩展性是架构设计的主张复杂性来源之一，因此你们可以开始架构重构。 可扩展性具体怎么做，后面的章节会详细阐述	2018-05-03
geekview	
不禁想起面试的时候问的哪些问题。。。太偏了	2018-05-03
蔡	
架构设计目的，解决复杂度	2018-07-15
sherry	
生活的每天就像当架构师的每一天，架构要根据业务解决复杂性，生活要根据现实解决复杂度。架构要根据业务的实际需求，人员的技术水平，企业的运营成本做出取舍。生活也要根据自己的目标，能力做出最终的取舍。	2018-07-08
作者回复	
这算是学了一个技术，顺便领悟了一个道理么◆◆◆◆	2018-07-09
铜	
复杂度的分析是从 性能， 高扩展性，高可用，成本，安全性这些方面考虑， 是否还有其它方面	2018-06-24
作者回复	
这些是常见的，不同业务有自己独特的复杂性	2018-06-25
Cola	
数据与业务服务实现了分离，是多进程服务集群，但是一些公用服务如权限，服务治理，推送等服务耦合度还比较高。下一步其实就是去中心化，公有服务模块化，引入消息队列与redis，提高服务器可用性和伸缩性，总的来说我们公司的架构演化挺符合架构进化史的，在小型的时候达到快速上线的要求，然后慢慢地往一个好的方向演进。	2018-06-14
作者回复	
这样挺好◆◆	2018-06-15
空无	
请问像一些小项目，只是内部的一个xx管理系统而已，这样还需要架构设计吗？	2018-06-14
作者回复	
本篇的学生管理系统就是小项目，只要是真正线上运行的系统都需要架构设计	2018-06-14
阿杜	
适合的才是最好的，系统处于不同的时期采用不同的架构，先简单后复杂，不断的迭代，不断的优化架构，选用更重要更适宜的技术，舍弃阻碍系统发展的技术，到了某个时期还要敢于重构，做当下更好的架构。	2018-06-05
作者回复	
后面的架构设计原则就是讲这部分内容	2018-06-05
薇岑 2015	
软件架构不是一蹴而就的，也不是万年不变的，而是在软件运行的过程中不断演化、演进的。	2018-06-05
千年孤独	

更多一手资源请添加QQ/微信1182316662

架构既决策，又分析复杂度，做出决策，明确需求，分析复杂度，做出决策	2018-06-04
嗯，感谢留言区第一的朋友，有启发。	
陈英锋	2018-06-02
架构设计往往需要很长时间的思考和磨合， 然而现在很多面试官喜欢拿他们生产上的业务来询问相关架构设计， 要求在短时间内给出一个大而全的架构	
作者回复	2018-06-02
这种面试方式不好，短时间理解对方的业务比较难， 我一般会举微信淘宝等例子， 因为业务大家都懂	
火山飘雪	2018-05-30
“架构设计的主要目的是为了了解决软件系统复杂度带来的问题”，最好的不一定是合适的， 合适的才是最好的。我的理解就是， 架构设计要贴个自身系统的业务复杂度去进行设计。	
tiger	2018-05-28
这让我想起我面试时候一直讲不好的一个项目， 就是因为没把项目的复杂度讲清楚， 希望能从中有收获	
唐朝首都	2018-05-28
识别复杂点，预测复杂度，找出解决复杂点的合理方案。	
小小鸟	2018-05-25
为啥看留言时间 要比看内容时间还要多 哈哈 真好	
作者回复	2018-05-27
极客邦跟我说留言质量很高，读者都是卧虎藏龙， 你可要保证你的文章高质量◆◆◆◆◆◆◆◆	
LEO	2018-05-25
如果把“架构设计的主要目的是为了解决软件复杂度带来的问题”改为	
“架构设计的主要目的是为了解决软件使用过程中因对象、目标、流程、环境复杂度带来的问题”	
会不会更容易去理解架构设计的目的和本质， 以及架构设计的目的和意义？	
作者回复	2018-05-25
太长了记不住◆◆◆◆	
公众号：歪脖贰点零	2018-05-22
有时候往往会为了一项牛逼的技术，想着法的引入到架构中去验证，这其实就是拿着锤子找钉子，忽略了技术实际的应用场景。	
不同的市场时机，不同的团队素质，也会衍生出不同的架构设计，没有对错，只有合不合适。	
作者回复	2018-05-22
非常正确，所以架构师的工作是一项头疼的工作，考虑东西很多	
易燃易爆炸	2018-05-21
老师写的这篇文章，让我重新认识了当年的学生成绩管理系统。感谢~	
作者回复	2018-05-21
麻雀虽小五脏俱全◆◆◆◆	
许鑫	2018-05-20
银弹制服了凶残的怪兽，但是未必所有的怪兽都怕银弹。软件开发是个不断演进的过程，各个阶段痛点不一致，因而想一招鲜吃遍天不大可能	
何yuan	2018-05-20
架构师需要从项目的进度，成本，范围，质量，风险，人资等多个维度去分析合适项目的架构， 只关注质量，忽略其他维度肯定会对项目造成灾难。架构要想体现价值必须结合实际场景。脱离业务而追求高大上的架构是浮夸的画蛇添足式的。谨记架构的核心要务“取舍”	
熊能	2018-05-19
华仔老师么么哒	
tangbl93	2018-05-19
老师，现在我们的代码(iOS)整个逻辑一团糟，现在的主要复杂度应该就是在保证业务稳定的前提下搭建一个基本的架构体系了吧◆◆	
作者回复	2018-05-19
那就是可扩展性有问题，先设计一个基本架构	
重剑	2018-05-18
感觉自己好笨，看了好几章，说不出什么心得体悟◆◆，看各位大神踊跃发言好羡慕。	
作者回复	2018-05-18
学完你也可以吹水了◆◆	
重剑	2018-05-18
为了架构而架构，好像再说我◆◆	
作者回复	2018-05-18

更多一手资源请添加QQ/微信1182316662

这就是你的心体会和收获。知道自己做的不对也是收获。👍👍	
L李亚光	2018-05-18
架构设计的目的是什么？为了解决软件系统复杂度带来的问题。 要知其然，也要知其所以然，诱惑与选择太多，这样把握住原则，才不至于迷失	
纯洁的憎恶	2018-05-16
我第一时间的感受是，做架构为了长远打算，要可扩展、易维护。现在我明白了自己的想法是在要求面面俱到，而且会带来主次矛盾都没解决、落地遥遥无期等灾难性的后果。根据软件工程发展的历史可以清晰了解到，架构设计的核心目的是应对软件系统高复杂度带来的问题。换句话说就是把复杂的事情简单化。先找到复杂点（主要矛盾），然后有针对性的解决问题，是架构设计的核心逻辑。	
missa	2018-05-16
架构设计在于取舍，权衡。基于当前的业务，也需要考虑到当前的用户量，公司规模大小，发展情况。用合适的架构去解决当前业务的问题。	
杨振效	2018-05-14
牛逼的架构，就是解决了当前的问题，以及考虑了未来一段时间的需求变动之类的。想要一劳永逸，就是扯淡	
吴建中	2018-05-13
接触过几个公司在客户现场做的系统，当用户提出优化时，我会跟他们说问题出在架构上，架构太老，跟不上业务发展，之前架构有明显缺陷。这是架构师应该有的视野，角度。	
孙振超	2018-05-13
寻找答案从定义问题开始，关于为什么要进行架构设计这个问题其实没有去思考过，只是一个惯性动作，在真正设计时也是更多的关注功能性需求，同时对系统的容量、耗时要求会有更多的关注，而我当前所负责的系统在某些场景下对数据的准确性和实时性有很高的要求，也是因为对这一块关注的缺失导致了两次故障的发生，才不得不对此投入精力去改造。	
作者回复	2018-05-14
有的放矢才能设计好架构	
Vincent ly	2018-05-13
老师好，我公司(某大型保险公司)正在做私有云平台。 关于这个云平台架构，结合您的分享，我的一些思考如下，不知是否到点 1 私有云平台承载的应用主要为功能测试，因此数据可靠性和可用性要求 均不是特别高。 不需要考虑异灾备等复杂场景 2 云主机申请并发相对比较多， 消息队列集群要求较高 3 测试主机对流量要求较高，不能依赖于原生的open vswitch，需要引进三方sdn设备	
作者回复	2018-05-14
功能测试对可靠性和性能确实要求不高，云主机申请并发和流量需要给出具体的性能数值才能做判断。	
另外，通常情况下私有云的复杂度在于云主机的管理，功能和逻辑很多，可扩展是关键复杂度，需要做好服务化	
王旭东	2018-05-10
架构设计的主要目的是为了	解决软件系统复杂度带来的问题，赞赞赞赞赞
高阳路人	2018-05-09
架构设计的主要目的是为了	解决软件系统复杂度带来的问题。
aslong龙	2018-05-09
架构是系统的顶层设计，目的是为了	解决系统的复杂度。那么，这个系统的复杂度如何判断呢，是不是就跟具体的业务和架构师的认知水平有关系了？
作者回复	2018-05-09
后面章节讲述了常见复杂度的来源	
solan	2018-05-09
说到架构，在国内还有一点得考虑，那就是：客户或老板。有时候要适当考虑他们的规划和性格，业务方向，团队规模和实力，投入成本，市场预期（扩张时机），业务团队能力等等，这些都会影响到一个产品的系统架构。	
作者回复	2018-05-09
架构设计原则会讲	
小思绪	2018-05-09
随着时间的推移，用户量上涨，软件系统的复杂度也会变更，我的意思是主要矛盾也会转移，那之前的架构可能就没法满足现在的需求，是不是意味着架构也需要变更呢？整个系统架构变更是要花很大精力的。	
作者回复	2018-05-09
软件架构设计原则会回答这个问题	
100kg	2018-05-09
架构固然重要，但是也不能过度设计，简洁高效的架构能加速项目的开发进度，过度设计的繁重的架构会严重拖慢进度	
作者回复	2018-05-09
架构设计原则会解释	
梁风	2018-05-09
复杂度，1.因业务需求，某条业务线的访问量巨大，拆分单个服务或集群，2.需调用sdk进行用户资产操作，数据双向保证，任何与第三方数据交互的操作都进行记录，3.数据库使用主备	
有渔@蔡	2018-05-09
看了留言，发现爱学习的往往是技术业务强的人。架构跟个人的成功一样，没法复制。是个人成长路上适合环境生存，最后他才能理解成功了。架构的复杂度因人而异，没有万全的解法，人的架构。另外，明朝朱元璋设计的制度就是经过不断的历史血泪教训后，适合当时环境的架构。	

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

作者回复	2018-05-09
视野如，知识丰富	
走小调的凡世林	2018-05-08
架构设计的主要目的是为了解决软件系统复杂度带来的问题。那么业务复杂度也可以通过架构解决吗？比如我们部门内部管理系统有好几套，内容管理系统、报表分析系统等，运营人员使用的还要登录两次，为了降低业务复杂度，引入单点登录功能，业内是否有比较好的集成框架推荐？	2018-05-09
作者回复	
可扩展章节有讲述	2018-05-08
blue	2018-05-08
架构设计的主要目的是为了解决软件复杂度带来的问题，由此可以引申出问题「什么系统在什么情况下的什么复杂问题」	
在实际的工作中，最忌讳的是一口想吃成胖子	
我理解的架构师更多的是学会思考与沟通，在成本中进行决策，任何技术脱离了业务场景都是没有意义的，就像纸上谈兵一样，所以架构师是产品与技术的桥梁，不会为了几辆车建高速公路，也不会只给几万辆车搭独木桥	2018-05-08
作者回复	
架构设计原则部分会讲到	2018-05-08
孙晓明	2018-05-08
李老师，您好： 一、对于“软件设计的主要目的是为了解决软件系统复杂度带来的问题”的理解：第一步，架构设计需根据需求确定系统各点的复杂度；第二步，根据复杂度的高低排列优先级，依次进行架构设计，不求面面俱到，但必须解决核心问题。 二、问题： 关于如何分析软件系统的复杂度，是否有可以参考和学习的方法论？能否深入介绍一下？	2018-05-08
二少爷	
其实你还是有点啰嗦，整篇文章意思就是架构设计的目的是降低复杂度。但是你可能忘记了，架构的可扩展性，我可不希望多了一个新需求，我这套架构就无法扩展了。也就是说我认为架构即未来	2018-05-08
王伟	2018-05-08
系统设计的目的是为了解决业务问题。架构设计的目的其实是为了分离复杂度。 复杂度分为业务复杂度和技术复杂度。业务复杂度分离可以通过领域驱动等等去解决，而技术复杂度可以从高性能、高可用和数据一致性三个维度去分析。	
大利猫	2018-05-07
架构的第一步:准确定义问题	
作者回复	2018-05-08
非常正确	
金桔	2018-05-07
就目前我们的系统设计，在这个指导思想下去分析思考，确实走进了误区。这一课感触颇深💎💎	2018-05-07
作者回复	
说出你的故事	2018-05-07
ltperson	2018-05-06
如何针对不同技术性能指标设计恰当的架构这是一个很有趣的问题 希望您给予指点	
作者回复	2018-05-07
后面会有高性能设计篇章	
aaaaa	2018-05-06
看了文章和评论，我感觉要想搭架构需要很多第三方插件的知识。想问一下，复杂点是不是就是对项目的要求？一般对项目的要求是不是就是性能，扩展，可用，安全以及成本？比如我目前在弄的是公司的后台，框架是以前就弄好了的，我只是维护。用户除了公司内部人员就只有公司的一些客户，数据来源是日志以及一些线上的服务器，线上大概有几千台服务器，然后主要是有几台充值服。 用的是mysql，客户主要关心线上服的注册登入和充值情况，而起要求查询必须快点响应，但是充值数据有几千页，而且同时要获取登入注册相关信息，这些信息的数据库也每个表也有几百页。如果响应慢了，客户会重新刷新页面，再次点击，会造成线程不挂掉，所以上司把这些数据存到了缓存里，就能实现快速查出结果。 由于充值数据数量大，所以在起服是不能一次性把它加载完，就需要将近一个小时，注册和创角也是一样的情况，所以就不能经常关闭维护。 每个客户只能查询与自己平台相关的数据。 这个项目的web容器是tomcat，数据库是mysql，数据来源用定时器从其它服务器获取以及解析日志，感觉没啥东西了。 那我这个项目的复杂点是不是就是性能和可用还有安全性三方面？架构有没有就不清楚了，如果有的话，感觉就是个星型拓扑图	2018-05-07
作者回复	
几千台服务器已经是很复杂的系统了，主要的复杂度开源我会全部介绍一遍	
stanley	2018-05-06
运维出身再转开发，对架构理解和设计未必停留在应用的堆叠和设计一定要结合当下考虑长远但不能太长远，技术一定要服务于人的理念。目前所在公司属于回流员工，原来的架构师已经离职，但发生了一件让所有人瞠目结舌的事情是，原来架构师设计的劝架架构（或框架）大家都认为很好很符合当下甚至未来，但架构师离职后才发现，不进是新进员工还是老员工都无法掌握原来架构师这套架构，一个现有功能的维护都需要review该模块所以代码，最尴尬的是架构师写得代码身为5年+的开发竟然看不懂。。。而我们使用的需要是全宇宙最牛逼的php。。。请大神解惑	2018-05-07
作者回复	
架构本身太复杂也是问题所在	
YMF_WX1981	2018-05-06
如果一个需求：能利用用户碎片化时间、能应付弱网环境和多样的网络协议、适应业务逻辑高度复杂和多变、运行于多种异构web平台的电商应用	
隐私性没得说肯定需要，而且能开放用户配置。	

容灾？的话，互联的多地存储，增一台，数据同步，宕一台，数据能从附近最近机器访问。 能对产生数据自分类，目的多久就归档一次，归档数据怎么分布和删，这方面的设计更复杂，标准的做更难的吧。 多少人在，自动切后多少服务器，多少资源	
...我想这种应用主要是hold住互联网web应用，符合人用网规律和机器利用规律	
舟舟	2018-05-06
菜鸟一枚，架构的目的就是提前分析出项目上可能出现坑，针对这些坑提前预留好扩展点，在适当的时候去填上这些坑。而技术人员最容易犯的错误就是用一些时髦高大上的技术来显示本事	
小破烂儿	2018-05-05
老师，我们公司目前给各家医院的某个科室做系统，每家医院除了公共需求外都存在一些个性化的需求，目前我们是开了很多分支，每家医院针对一个版本分支进行开发，新合作一家医院确定需求后找一个相似的版本分支再开出一个版本分支进行开发，能从架构设计上弄成一个产品级的系统吗？？通过不同配置给各家医院进行使用，如果这样做，前期整体规划会花大量时间吧	
Dylan	2018-05-05
架构设计的主要考量是复杂度，复杂度的度量也是一门艺术活	
任鹏斌	2018-05-05
我们目前项目架构存在严重的设计过度问题。 1.不贴近用户需求，70%以上的功能是用户平时不会用的，或根本不需要的 2.人为增加项目复杂度，流程设计繁琐，为所谓的可扩展设置很多预留功能，实际用户新增需求是这些预留功能根本无法满足，反倒是因为本身设计太复杂，随便一个小的改动可能产生不可预估故障。 3.系统使用太复杂，有的系统设置连开发人员都弄不清楚怎么用过段时间就忘记，更不用说普通用户。 4.服务器资源浪费，平均内存和cpu利用率不到30% 其他不一而足，但无力改变	
作者回复	2018-05-06
关于可扩展性，后面会有多个章节涉及	
小叶子	2018-05-05
在学校学生选课系统的框架中，nginx和web服务器分离为两层，不太理解。nginx不就是各种服务器的实现手段吗？web服务器也可以用nginx实现。这里是想说负载均衡服务器吗？	
作者回复	2018-05-05
nginx做反向代理，可以实现acl等功能，如果你的web服务器有这些功能，确实不要nginx也可以	
爱读书的羊	2018-05-05
每家公司的架构师工作内容不同，考虑的事也不同，设计的架构也不同，如果一个架构师只是生搬硬套，那架构师这个岗位也没什么价值了。 架构师要做的是设计出好的架构满足开发和业务发展的需要，其中需要一定的前瞻性但不需要过度设计。作为一个经历过一些小项目的菜鸟，觉得架构合适就好，没必要所有公司都是为了各种高XX	
燃点、	2018-05-05
我正在设计一个日志分析系统。看完后找到系统的复杂度在哪。以及架构方向。	
在路上	2018-05-05
做架构设计的时候，就是从高可用，高性能，高扩展三个维度，弄清楚项目要求，找到解决方案，还要在不同的方案中间，拿成本来衡量。可以这么理解么？	
作者回复	2018-05-05
后面会回答这个问题	
wuxu	2018-05-05
满足当前业务并可预见性可扩展的架构就是好架构，不一定非得高并发，高性能，高xx，好的架构一定是满足当前业务需求，达到省时，省钱，省心，老板和用户开心了就好。下期是不是讲讲如何设计架构，如何迭代架构呢？多谢了！	
作者回复	2018-05-05
别急，复杂度还没说完呢💎💎	
大光头	2018-05-05
架构设计一般是为了满足新业务需求和复杂度，然后选用哪种框架则在需求，复杂度和小组技术栈进行权衡，最终的架构都是这些约束条件下的妥协或者说最佳解。	
MichaelUY	2018-05-04
业务架构，的确是。任何不以业务为基础而想象的架构都是耍流氓！ 架构是慢慢演进的，前期业务量小集中式能够完全满足，等业务量稍大了就要想着服务拆分，业务量再大点就得想着动态扩容，保证数据一致性等... 不过任何时候在设计架构时都要考虑扩展性，否则推倒重来就会很痛苦	
Even	2018-05-04
深入浅出，又有真实案例，赞，一直只是个TL，第一次这么系统的学习架构知识，期待后面更精彩	
何鹏	2018-05-04
我要提问，容我问个题外问题，问题如下。 背景:我工作3年多，最近在学习uml，但是感觉程序设计帮助并不大。程序设计和编程还是靠经验和加班加出来的。 所以问题是，方法论这个东西在程序设计方面真的作用大吗？编程是不是还是靠经验和加班？ 不知道版主哥对方法论怎么看的，并且你用uml吗？ 补充，uml我才用了3个月，只用它开发了3个功能，所以也可能是我资历太浅，没掌握要领和精髓。	
作者回复	2018-05-05
我的第一本书《面向对象葵花宝典》详细阐述了面向对象全流程的设计方法以及uml的应用场景，uml和架构设计一样，都是有具体应用场景的。 方法论非常有用，编程发展几十年了，方法论就是各路大牛，各种场景的经验总结，你再怎么加班，都不可能把所有的坑都踩一遍，站在巨人的肩膀上，基于前辈们的经验，能够减少自己走很多弯路。 我的架构设计方法论是积累和实践很多年总结出来的，也是基于以前的各种理论和经验提炼的，不可能完全靠自己摸索出来的。	
王刚	

更多一手资源请添加QQ/微信1182316662

讲的真好，很有干货的出场，能作为乙脑问题的讨论，就像王老师在开讲前是为了能讲清楚这个主题所发生，我个人觉得，这肯定不是万能的，还的就具体的业务去分析～避免杀鸡用牛刀的举措，反而得不偿失～给老师点个赞👍👍		2018-05-04
上善若水		
架构的目的是把各个组件按照一定规则组合成一个系统。这个系统的价值要远远大于内部各个组件之和。		2018-05-04
李绍文		
预则立，不预则废，预者，架构设计也。		2018-05-04
fish007		
请教老师，可以以最简单的报表系统为例讲解吗？一张表，比如结核病报告情况，数据来源于各个医院管理系统，然后对该表进行数据分析，发病率、地区分布、趋势预测、报告情况…。结核病分析系统是整个业务管理系统的子系统，其它还有乙肝、布病、慢病…。数据都是从各个医院管理系统通过数据接口采集需要的专病信息。仅考虑设计一个结核病管理系统，之前的想法是：GO语言做前端WEB访问页，用于用户登录、窗口展示，数据报送或采集数据浏览，主要考虑到GO简单易上手。数据分析比较复杂，所以申请了BI@report试用，是报表系统经常使用的分析平台，JAVA开发，可集成在系统中。然后分别打包在容器里，部署在华为云上。请教老师，这可以算是基于微服务的设计吗？可行吗👍👍?如果不可行，能讲解一个可实践的架构方案吗👍👍?非常感谢！		
作者回复		2018-05-05
我理解整个系统的复杂度可能有两种：每个医院管理系统都要对接，报表复杂。因此你没必要用go开发，用java足够了，BI@report如果你们已经用了那就用。		
整体来看这不是微服务设计。		
清泉		
软件架构就是为了让软件系统能够满足业务的要求。		2018-05-04
refusecruider		
技术为了业务，脱离业务纯粹技术就是浪费		
超级码利		
卧槽，被击中了，能明白这个指导思想太关键了，听完这期都感觉已经值回票价👍👍，后面50期都是白送。		2018-05-04
DullBird		
第一次分析自己所接触的系统，总觉得很不到位，但还是想把思考的写下来才会有提升。		2018-05-03
我们公司的系统主要是采集数据的业务，由一个单体的控制服务端包括页面呈现端，和采集机集群多个节点组成。主要业务是采集各种各样的数据，流程是服务端配置和调度控制，分派任务到采集端，采集端采集完数据		
性能：对采集时间要求不是特别高，不同的采集项，要求的采集的时间不同，配置采集一天一次，一次大概采集1W台设备，预计2小时完成。拨测数据5分钟一次，一次也采集大概1W台设备，5分钟内必须完成。开发任务多的时候可能2W-3W个任务同时下发。为了提高性能，程序内部的配置信息（设备信息，采集指标信息，调度信息）采用了缓存，并通过采集机集群和轮询分发，并发去执行任务，并把数据流和控制流分开，采集控制信息通过服务端和采集机的长连接传递，采集数据通过activityMQ上报给服务端入库。		
可扩展：扩展性是我们系统的关键问题，因为是采集业务。需要采集的内容随业务变化，采集的方式也各不相同。现有架构处理这个问题，是通过在采集机上实现不同的采集能力，并且将需要采集的内容封装成独立的任务，单台采集机集成所有的采集能力，分派到不同的任务，就执行不同的采集方式。其余的配置和调度，轮训下发，数据上报，采集数据结构采用的统一的规范，实现不同的采集，从配置->调度->到下发->采集->入库的动作都是一样的。		
可靠性：配置的设备信息，指标数据不可丢失，结果数据按数据不同，最短不需要保留，最长保留3个月。用的oracle数据库，仅需要做主备或者定期备份。由于告警数据需要采集，程序若机接受时间在30分钟内，可以使用看门狗进行进程监控。		
现在的问题： 1.控制服务端为了提高效率，配置信息使用了缓存，做双机热备的时候，备机的缓存与主机的一致性问题。考虑是否将缓存单独提取成一个服务。 2.原先的设计是不同的采集项，都封装成不同的任务，相互独立，实现采集机的集群使用。比如采集A,B,C三个指标，就生成A,B,C三个任务，不论发给哪台采集机，都会去执行采集。随着业务更加复杂，有些采集任务互相之间存在复杂的逻辑，比如采集C，一定要A采集完之后，并且A的采集结果是X的时候，采集B，B的结果为空的时候采集C。		
巧锋		
为了解决软件系统复杂度带来的问题		2018-05-03
键盘猴		
项目也是逐步发展的，使用的架构也是随着时间推移慢慢演变，做项目经常碰到的两个问题，一个是过度设计，想的太多，另一个是没有为未来设计，考虑的太少。现在手头上这个项目就是属于第二问题，需求迭代也快，一发而牵全身，不可能一次调整整体架构，只能随着迭代每次重构一小块模块。实践越多，越对于“与复杂度做斗争”有感触。着眼整个项目实现过程，觉得编码其实重点不是编码，而是思考的过程，如何分配资源，如何做取舍，代码也只是反应了思考的结果和文法功底		2018-05-03
小土		
架构是为业务和人服务的，注意业务在前面。架构在满足业务的同时，给开发人员带来便捷才是好，都是一个权衡的过程。		2018-05-03
三军		
哈哈，我们刚有一个学校的项目还没开发，读到这篇文章很有感觉。学校情况就是2万人左右，教务系统每当抢课必定宕机。记得有次面试，在这个项目上写了从高开发高性能方面考虑，然而问起什么都不会说👍👍。架构设计：登录方面：基于学校教务系统的代理登录，哈哈，我在想，可以做个缓存系统来避免高峰期的页面缓慢问题。学生信息方面：就如作者所说，做好储存系统的方案，主机房有主、从备份，还有备机房。功能方面比较少。		2018-05-03
哈哈哈哈		
作者回复		2018-05-03
看你乐的，我看的都很开心👍👍👍👍和12306类似，但我理解其实还是你们的系统没做好，因为某个课程抢的人不会那么多都抢吧？和年级、专业有关，有抢上来的，没抢上来的。抢课的话，瞬间高开发就是复杂性所在，和12306类似，但我理解其实还是你们的系统没做好，因为某个课程抢的人不会那么多都抢吧？和年级、专业有关，有抢上来的，没抢上来的。你认真分析一下，也许真的加个缓存就够了。		

但莫	2018-05-03
架构最终为了知道和阐述系统状态，来制定所有需求可依赖的一部分需求，应该最小解耦合，纯凭想象。在做架构设计的时候应从需求入手，循序渐进，逐步细化。在做架构的过程中要让相关方理解系统设计，可以使用不同的视图工具。比如案例中的物理架构，还可以有逻辑架构和用例图。这样可以让开发人员，客户，管理人员，运维人员，都能很好理解系统设计，方便沟通。	
narry	2018-05-03
我的感受是:业务复杂会逐渐导致需要一个复杂的系统来应对，一个复杂的系统需要模块的分工，从而导致必须通过架构设计来规划各个模块的功能和相互之间的联系，而架构设计的关键就是要找到具有关键意义的复杂点，让系统能应对复杂业务的需要	
c@ini@o	2018-05-03
看来和企业架构设计关心的不一样	
作者回复	
别急，学完专栏你就知道都涵盖了	2018-05-03
jacy	2018-05-03
架构设计的主要目的是为了了解决软件系统复杂度带来的问题，一语道破	
charles_l_j	2018-05-03
也可能有这种想法，虽然可以解决当时的问题复杂度，但后续发展呢，所以作为架构师应该为长远考虑。所以各种设计又加进来了，又带来了一系列复杂度，所以这种观点哪里有改进的地方？就是架构一定要着眼于未来，不仅是当下。	
作者回复	2018-05-03
后面会有章节阐述你的问题	
Steven008	2018-05-03
目前在一家创业公司，架构方面也负责，但是之前没有这方面得经验，属于硬上的，第一版架构参考了创始人上家公司的架构，刚开始听起来不错的架构，随着后期的深入开发，越来越觉得有弊端，如web请求通过activemq进行消息分发，这样做事可以做到横向扩展，但是面临同步转异步的问题，同时中间加了activemq这个环节，每次请求时间会相应增加 目前在第一版的基础上改进，把不好的去掉，但还是不知道现在的设计 希望向楼主多学习	
作者回复	2018-05-03
学完专栏课程，你就可以尝试回去撸起袖子就重构，有问题咱们到时候结合业务案例交流。	
加油	2018-05-03
看完本文，发现公司架构师的架构设计就是Java流行框架堆砌，业务都不熟悉，感觉架构被玩坏了，老师，该如何避免越陷越深	
作者回复	2018-05-03
Java流行框架是为了快速开发，但并不是每个软件系统的复杂度都是开发效率，因此框架不要滥用	
才才才	2018-05-03
老师，我们公司现在存储遇到了一些问题可以帮忙指导下么	
作者回复	2018-05-03
你直接写你的案例，我看看	
ncicheng	2018-05-03
目前云计算、docker技术流行，各种投标的或规划类项目都得上这个，否则技术方案就不行，没有新意，就拿不到项目。请问李老师，这个怎么破？军工行业~谢谢	
作者回复	2018-05-03
这……还是先拿到项目单吧，毕竟业务第一呀，你把它理解为是架构设计中的合规要求，只能遵守，不能取舍	