

架构师修炼之道

作者 [InfoQ中文站](#) 发布于 2009年11月4日 上午11时7分

社区 [Ruby](#), [Architecture](#) 主题 [企业架构](#) 标签 [《架构师》月刊](#), [架构评估](#), [采访](#)



架构师是一个神秘而又神圣的名词，作为软件开发领域的设计师，架构师承载着太多的责任和挑战。对于一个程序员或者工程师来说，架构师就像是一个目标，一条道路，抑或是一座山峰。如何能够成为一名合格的架构师？架构师应该具备何种素质？而架构师又是如何做到持续不断的成长和提高了呢？带着这些问题，我们请到了五位InfoQ中文站的编辑，同时也是各领域出色的架构师或者咨询师，来谈谈他们心中的“架构师修炼之道”。他们是：

- 宋玮：InfoQ中文站Java社区首席编辑
- 王瑜珩：InfoQ中文站.NET社区编辑，ThoughtWorks咨询师
- 赵劼：InfoQ中文站.NET社区编辑，微软最有价值专家，现任某创业团队架构师
- 张龙：InfoQ中文站Java社区编辑
- 李明：InfoQ中文站Ruby社区首席编辑，现任某通信公司架构师

1) 在你的心目中，架构师意味着什么？

张龙：架构师是一个项目组的灵魂人物，他决定着整个系统的技术选型、整体架构以及模块划分，同时还可能担当与领导层的沟通角色，从某种意义上来说，架构师在很大程度上决定着项目的成败与否，正所谓火车跑得快，全靠车头带。

王瑜珩：对我来说，架构师一直是一个很迷人的词，似乎每个人的理解都多少有些不一样。我认为架构师更像是一个投资家，需要权衡各方面的利益和风险，反复思量，最后给出一个现实可行的方案，争取用最小的风险获得最大的利益。

李明：我觉得，架构师不仅仅是一个头衔，更是一份责任。所谓“在其位，谋其政”，我倒是觉得架构师更像是父母，而系统和项目则如同子女一般，需要架构师耐心的呵护和培养。完成一个项目，绝不是架构师工作的全部。通过代码重构和架构改造，让这个项目如同有了生命一般逐渐成长起来，这才是架构师最终的目标。

2) 架构师应该具备何种技能或者素质？

宋玮：架构师应该具备一定的业务知识和业务分析能力，能够准确地把握需求。要有较强的学习能力，对于新出现的技术、框架和工具，能够快速掌握。扎实的基本功，能够把握住技术方向。良好的沟通能力，能够清楚地表达自己的意图和想法。

李明：代码能力绝对是很必要的。我见过太多只懂得画图的架构师了，“识大体不拘小节”这个说法，在架构师身上并不适用。作为一名架构师，在系统的性能和可扩展性上，要有足够的敏感性，既要充分利用现有资源，又要为长远做好打算。另外，对业务的理解是很多技术架构师所忽视的地方，只要彻底了解业务需求，技术才能派得上用场。

赵劼：在我看来，一个合格的架构师需要具备开放的眼光，各种平台、系统、项目随手拈来皆可组合，唯一的目标则是针对合适的环境选择合适的做法，这显然需要在成本和质量之间进行权衡。作为一个架构师，应该具有很好的“弹性”，在真正的环境中，很少会遇见与过去一模一样的情况，因此也需要架构师能够大胆尝试，灵活应对，使用踏实而严谨的做法来进行推测。一个架构师也必须有着足够的沟通和交流能力，把自己的想法使用合适的方式告诉别人，并且根据别人的反馈进行不断调整自己的观点。没有东西是永远正确的，但是一个人往往会倾向于自己的结论，而作为一个合格的架构师，需要有能力认识到自己存在的缺陷，使用各种方式进行弥补。

王瑜珩：架构师需要高瞻远瞩着眼未来，从外部功能与内部架构两方面来考虑可能面临的变化。诚如周爱民所说，架构师要在开发1.0版的时候就想到2.0、3.0，甚至更远。然而在考虑未来的同时，也不能脱离现在，不能由于对未来的设想而大幅提高现在的开发成本，万一未来并没有到来，所有对未来的投资都将毫无意义。因此架构师需要平衡投资与风险之间的关系，以适当的风险来获得最大的利益。架构师需要有良好的沟通能力，才能将自己的想法展示给开发团队中的每个人，确保整个团队对系统架构的理解是一致的。架构师不能脱离实际，设计一个无法实现或成本很高的架构。同时对于一个实际的团队来说，也需要了解团队成员的能力，知道何种架构可为，何种架构不可为。

张龙：很多优秀的架构师都是从一个优秀的开发人员转变过来的，但优秀的开发人员未见得都能成为合格的架构师。与架构师相比，开发人员所需担当的任务相对狭隘的多，其最大的目标就是编写出精良的代码、做好充分的测试以及撰写高质量的文档等；而架构师所要面对的则相对宽泛得多，除了过硬的技术之外，还需要有良好的表达能力，同时还要有宏观的驾驭整个系统的能力。

3) 架构师需要不断修炼和提高的是什么？

宋玮：扩充知识面，学习了解众多技术及框架的特点和适用范围。了解非功能特性的相关技术和方法，包括可用性、容错性、可扩展性、可伸缩性等等；了解系统安全性方面的技术和框架以及系统性能和状态监测方面的知识及工具。除了技术方面，还架构师还应扩展自身的业务知识，不断提高业务分析能力。想要做到持续不断的学习，保持对各种技术、框架、产品的浓厚兴趣是必不可少的，另外还要掌握他们各自的优缺点及相应的适用场景。学习途径和方式则是多种多样的，但是有一点是可以肯定的，架构师们相互间经常交流对成长是非常有益的。InfoQ的《架构师》就提供了一个很好的交流平台，通过大家的广泛参与，相信《架构师》能够在分享经验、促进交流方面起到积极的作用。

李明：我觉得这个问题可以从两个方面去谈。一方面，架构师要紧跟技术潮流，了解技术的发展和趋势，利用新技术、新方法来提升团队的生产力，将技术转化为收益。这就要求了架构师平时要多关注所在领域或社区最新的新闻和报道，最简单有效的方式莫过于每天都看看InfoQ中文站了。而另一方面，架构师要培养自己的专业领域。虽然从技术的层面上说，很多解决方案放之四海而皆准。但是，从业务的角度来说，很多行业的解决方案放到另外一个行业中，未必行得通。这就要求了架构师必须对所属行业的业务十分了解才行，这也是一个平日里需要修炼的地方。

赵劼：架构师的学习过程是痛苦也是美好的，一个合格的架构师应该可以从学习过程中找到，至少是追求“架构之美”，把架构当作一种“艺术”来对待，并且可以把这种美给传播出去，带领技术团队把这种美变成产品，让更多人体会得到。

张龙：架构师之路是崎岖的，充满了荆棘与挑战，但这却是无数开发者的梦想。架构师是多项技能与素质的综合体，每一位以此为目标的开发者都需要在平日的工作中不断提升自己，在这里我衷心的祝愿架构师这个梦想能照进每一位有心人的现实。

对于合格的架构师应该具备的素质和技能方面，张龙还给出的详细的列表：

有人曾说过，20几岁的编程天才好找，但30多岁的优秀架构师难寻。架构师何其难？除了敏锐的洞察力之外，我认为一个好的架构师必须具备如下几方面的素质：

- 1 过硬的技术能力：有人说架构师就不需要编写代码，只需设计整体架构就行了。但我认为这是很片面的，试想一个人如果长时间不写代码，他还能具备持续的技术敏感度么？当然了，这里所说的写代码并非一般开发人员的行为，而是让自己保持住对代码的感觉。还有人说架构师不一定是技术高手，这一点我很同意，但他一定是个优秀的开发者。
- 1 良好的沟通能力：这一点尤为重要，因为架构师需要与项目组的开发人员以及领导层不断交换意见，向对方传递自己的设计意图与思想，没有良好的表达与沟通能力是很容易出现问题的。这一点在沟通方式并非母语的企业中尤为明显。
- 1 良好的软件工程素质：虽说架构师不是项目经理，但我认为他需要对软件开发过程有清晰明确的认识，这里的开发过程是个泛指，也许是RUP，也许是XP，是什么无所谓，但这种工程素质是每个优秀架构师必备的品格之一。
- 1 宽广的知识领域：架构师的眼界一定要开阔，绝对不能局限于眼前的小范围事务，否则极易出现“鼠目寸光”的后果。这就需要架构师不断学习，这里的学习既包括技术上的，同时也包括业务上的以及沟通上的。
- 1 领域知识：架构师务必对自己所从事的业务领域有深刻的认识，他未必要成为业务专家，但他一定要对业务知识有深刻的理解。很难想象经常从事金融领域项目的架构师能轻松设计好电信领域的项目架构。知识需要积累，业务也是这样的。
- 1 处理系统非功能性需求的本领：架构师尤其需要对系统的性能、容错、并发等非功能性需求方面有独到的认识与解决办法。一个项目到了后期，往往都是这些问题成为整个项目的瓶颈，这时架构师就要发挥其优势了。

通过上面诸位的发言，我们可以看出，架构师得是一个“全才”，不但在技术上和业务上要做到“两手抓，两手都要硬”，更是得需要持续不断的修炼和学习，才能成为一名合格的架构师。虽然这是一条充满挑战的道路，但也同样充满了乐趣与收获，正所谓“无限风光在险峰”，读者朋友们，你们做好准备了吗？

本内容整理自[《架构师》（8月刊）](#)，更多内容，可[免费下载《架构师》](#)。

给InfoQ中文站投稿或者参与内容翻译工作，请邮件至editors@cn.infoq.com。也欢迎大家加入到[InfoQ中文站用户讨论组](#)中与我们的编辑和其他读者朋友交流。

加入书签 [鲜果+](#), [digg+](#), [reddit+](#), [del.icio.us+](#), [dzone+ slashdot+](#)

bad smell 发表人 Hantsy Bai 发表于 2009年11月4日 上午4时55分

Re: bad smell 发表人 雷鸣 张 发表于 2009年11月12日 下午9时7分

架构师最需要的是算法能力 发表人 Li Wei 发表于 2009年11月4日 下午9时52分

Re: 架构师最需要的是算法能力 发表人 gu jie 发表于 2009年11月4日 下午10时29分

Re: 架构师最需要的是算法能力 发表人 凯 孙 发表于 2009年11月11日 下午6时59分

Re: 架构师最需要的是算法能力 发表人 wake jong 发表于 2009年11月6日 上午1时2分

以上五位架构师的话 发表人 ww button 发表于 2009年11月5日 上午2时14分

Re: 以上五位架构师的话 发表人 Lin Ye 发表于 2009年11月8日 下午9时26分

Re: 以上五位架构师的话 发表人 Leo Hong 发表于 2009年11月10日 下午8时3分

Re: 以上五位架构师的话 发表人 翔宇 李 发表于 2009年11月12日 下午9时8分

这里面有几个人说得话完全是 发表人 吴 峻申 发表于 2009年11月5日 下午7时43分

Re: 这里面有几个人说得话完全是 发表人 霍 泰稳 发表于 2009年11月6日 上午1时27分

Re: 这里面有几个人说得话完全是 发表人 Leo Hong 发表于 2009年11月10日 下午7时58分

系统论 发表人 index chen 发表于 2009年11月6日 上午12时6分

Re: 系统论 发表人 Leo Hong 发表于 2009年11月10日 下午7时55分

领域知识 和 技术储备 发表人 wake jong 发表于 2009年11月6日 上午1时6分

如果说项目经理是被“中国特色”的第一个名称，那么架构师一定会是第二个。 发表人 Junyin Wu 发表于 2009年11月6日 上午6时49分

中国没有架构师。。。 发表人 Hantsy Bai 发表于 2009年11月7日 上午10时5分

软件架构群，群号76395176 发表人 Jehrry23 LV 发表于 2009年11月8日 上午4时4分

仁者见仁，智者见智 发表人 东 徐 发表于 2009年11月9日 上午3时24分

泛泛 发表人 Tobato King 发表于 2009年11月10日 下午7时3分

技术把控 + 规划 + 沟通能力 应该是架构师基础 发表人 Adam Pan 发表于 2009年11月17日 下午11时24分

架构师修炼之道 发表人 泽平 张 发表于 2009年12月22日 上午12时47分

Re: 架构师修炼之道 发表人 李 伟涛 发表于 2010年1月5日 下午11时30分

按日期倒序排列

bad smell

2009年11月4日 上午4时55分 发表人 Hantsy Bai

两手抓，两手都要硬....无限风光在险峰...用在这里也太刺眼了，感觉很不舒服。。。

回复

架构师最需要的是算法能力

2009年11月4日 下午9时52分 发表人 Li Wei

我认为架构也是算法的一种，没有算法能力的支撑，是不大可能做出创造性的优秀架构的。架构师的很多能力大家都谈，唯独没有提到算法，真是悲哀

回复

Re: 架构师最需要的是算法能力

2009年11月4日 下午10时29分 发表人 gu jie

架构师只是称呼，是技术的领导，之所以有此称呼，只是不屑和不懂技术的leader混为一谈。

回复

以上五位架构师的话

2009年11月5日 上午2时14分 发表人 ww button

以上五位架构师的话我觉得只有李明的还实在。其余人夸夸其谈而已。我举得架构师就是一个能设计程序结构把握程序质量的人，应该是一位优秀的建筑设计师和质量监督员。

回复

这里面有几个人说得话完全是

2009年11月5日 下午7时43分 发表人 吴 峻申

一派胡言

回复

系统论

2009年11月6日 上午12时6分 发表人 index chen

钱学森能不能算中国火箭系统的构架师？如果算，现在那些自封为构架师的人应该消失

回复

Re: 架构师最需要的是算法能力

2009年11月6日 上午1时2分 发表人 wake jong

其实，软件领域的架构可以从很多个角度去理解。而楼主和你所站角度度是不一样。楼主站在软件系统的角度去理解，而你所说的知识软件系统中某一个角落。

兄弟，请不要“悲哀”。

回复

领域知识 和 技术储备

2009年11月6日 上午1时6分 发表人 wake jong

比较同意张龙的看法。

而其中架构师最应该具备的就是 领域知识 和 技术储备。

回复

Re: 这里面有几个人说得话完全是

2009年11月6日 上午1时27分 发表人 霍 泰稳

吴兄台，说话要有理有据啊，为什么说里面哥们的话都是“一派胡言”啊？有根据否？

回复

如果说项目经理是被“中国特色”的第一个名称，那么架构师一定会是第二个。

2009年11月6日 上午6时49分 发表人 Junyin Wu

rt

回复

中国没有架构师。。。

2009年11月7日 上午10时5分 发表人 Hantsy Bai

项目经理，架构师，CTO。。。在中国泛滥了。。。

回复

软件架构群，群号76395176

的 ISP 合作伙伴。 [隐私政策](#)

2009年11月8日 上午4时4分 发表人 **Jehrry23 LV**

这是我建的一个软件架构群，重点讨论软件架构的，包括架构模式，架构的一些新思想，工作经验要求5年以上，年令最好在30以上
欢迎大家加入，共同学习

还有啊，上面那5位谈得也不错，如果方便的话，期盼加入，共同学习，共同提高

回复

Re: 以上五位架构师的话

2009年11月8日 下午9时26分 发表人 **Lin Ye**

感觉李明说的最片面。

回复

仁者见仁，智者见智

2009年11月9日 上午3时24分 发表人 **东 徐**

对于架构师这个身份，每个人的理解都不一样啊

回复

泛泛

2009年11月10日 下午7时3分 发表人 **Tobato King**

太泛泛了，怎么不深入讨论下这个角色究竟应该做些什么，不应该做些什么

回复

Re: 系统论

2009年11月10日 下午7时55分 发表人 **Leo Hong**

不同领域有不同领域的架构师。不要以为有了一个钱学森，就压死所有人。要按照你的说法，有了爱因斯坦，所有物理学家都不能叫物理学家了？观点荒唐可笑。

回复

Re: 这里面有几个人说得话完全是

2009年11月10日 下午7时58分 发表人 **Leo Hong**

不敢说上面5位说的都全对，但大部分的观点中提出的要求正是一名优秀架构师所需要具备的。
盲目否定，无知者无畏呀，呵呵~

回复

Re: 以上五位架构师的话

2009年11月10日 下午8时3分 发表人 **Leo Hong**

对李明的观点我也是很赞同的，并且把他的话转发到我的Q群里给大家分享了。
但是，我认为李某并不会仅仅认为这只是一名架构师的全部要求了，其他四位说出的内容正好补充了李明的内容。架构师就需要高瞻远瞩，能大框架布局，能化繁为简，能抓住技术的主要矛盾，能把握住用户的核心需求，能在解决客户需求的不同技术方案中权衡一个最优或较优的方案进行实施。

回复

Re: 架构师最需要的是算法能力

2009年11月11日 下午6时59分 发表人 凯 孙

精辟，尤其是后半句

回复

Re: bad smell

2009年11月12日 下午9时7分 发表人 雷鸣 张

两手抓，两手都要硬....无限风光在险峰...用在这里也太刺眼了，感觉很不舒服。。。

两手抓，两手都要硬....无限风光在险峰...用在这里也太刺眼了，感觉很不舒服。。。

两手抓，两手都要硬....无限风光在险峰...用在这里也太刺眼了，感觉很不舒服。。。

两手抓，两手都要硬....无限风光在险峰...用在这里也太刺眼了，感觉很不舒服。。。

两手抓，两手都要硬....无限风光在险峰...用在这里也太刺眼了，感觉很不舒服。。。

两手抓，两手都要硬....无限风光在险峰...用在这里也太刺眼了，感觉很不舒服。。。

回复

Re: 以上五位架构师的话

2009年11月12日 下午9时8分 发表人 翔宇 李

以上五位架构师的话我觉得只有李明的还实在。其余人夸夸其谈而已。我举得架构师就是一个能设计程序结构把握程序质量的人，应该是一位优秀的建筑设计师和质量监督员。

可能是把架构师和产品经理的职能混在一起了。

回复

技术把控 + 规划 + 沟通能力 应该是架构师基础

2009年11月17日 下午11时24分 发表人 Adam Pan

技术把控 + 规划 + 沟通能力 应该是架构师基础

回复

架构师修炼之道

2009年12月22日 上午12时47分 发表人 泽平 张

我觉得架构师应该是一位哲学家、诗人、老大哥：
1.架构的出来的东西应该满足未来的发展变化，咱们的老祖崇的《周易》就是最好的代表，系统要有生命力，必须满足未来的变化，构架一个不能变的系统，现实意义不大，所以架构师首先应该是哲学家。
2.架构出来的东西应该很美像诗一样即简练又优美，如果系统架构的很复杂臃肿，程序员没有办法理解，还怎么在其上面开发，所以架构师其次应该是个诗人。

3.架构应该像老大哥一样，关心爱护一起共事的程序员，如果居位自傲，恐怕没有人愿意在其手下做。
以上纯属本人瞎扯，看者不必介意。

回复

Re: 架构师修炼之道 € 回复通知

2010年1月5日 下午11时30分 发表人 李 伟涛

说法很幽默，道理很真实！

回复