



# 软件体系结构

## 《软件体系结构作业二》

学 号 22920212204396

姓 名 黄子安

2024 年 3 月 16 日

题一、阅读《软件架构师应该知道的 97 件事》，试列举出你认为 10 件重要的事情，并简要说明为什么

重要的事情	原因
1、关键问题可能不是出在技术上	对文中提到“大多数项目是由人完成的，人才是项目成败与否的基础”这句话印象深刻，在上学期《面向对象分析与设计（OOAD）》课程设计中我们小组通过有效的沟通与交流实现了高效的合作，保证项目的进度与质量，亲身体会告诉了我沟通是一门艺术，能有效沟通是一个很大的难题，作为软件架构师，更应该能和其他同事有效沟通交流，如今软件开发在技术角度上已经较为成熟，成事更多在人。
2、一行代码比五百行架构说明更有意义	软件工程是一门既抽象又具体的学科，任何的设计到最后都需要落实到代码当中，软件架构师不能只顾盲目设计，拥有坚实的代码基础才能做出实际可行又巧妙的设计，也告诉了我们对于软件工程要从基础开始，一步一个脚印，不能妄图建设不切实际的“空中楼阁”，此外文章也提到了需要重视成员合作，共同合作决策，及时修改设计以符合实际，在实际中逐步完善设计。
3、不要在一棵树上吊死	业务压根不是与“现实世界”打交道，而是要应付人们对局部世界片面的看法和意见，客户的需求不是唯一的，相反是多样的、不一致的、重叠的和错综复杂的，要注意采用多种表现形式，分解系统的非功能参数，为客户提供多样化的解决方案，只有这样才能满足更多用户的需求，吸引更多用户，提高自身竞争力。
4、向建筑师学习	文中引用了约翰·拉斯金说的“建筑师首先应该是伟大的雕塑家，或者伟大的画家，否则他不过是个建筑工人”，作为一名合格的架构师，也应当不只是为了简单满足需求搭建一个普通又臃肿的框架。合格的架构师应当从多个不同抽象层面理解软件系统，艺术地建构整个软件框架，充分实现代码的复用性，从而形成简洁明了又具有实用性的软件架构，例如 MyBatis 框架的源码就是对面向对象充分的发挥，代码优雅高效。
5、避免重复	文中提到两条软件开发的真理：复制是魔鬼，重复性的工作拖累开发进度。

	<p>架构师要对可能重复的内容保持高度警惕，因为该部分代码很有可能被不断复制，实际开发中无论是 AOP 技术还是面向对象的 GoF23 种设计模式，都是对需要重复部分进行有效的构建和封装，帮助提高开发和维护的效率。</p>
6、欢迎来到现实世界	<p>计算机底层是二进制的数字逻辑电路，因此计算机是精确的，但是现实不是二进制的，用户有各种各样的情况，需求有错综复杂的变化，真正决定程序流程的不是调用堆栈而是用户需求，分布式系统又带来了许多不稳定，我们只能去面对现实世界，随时应付出现的乱序事件，根据具体情境调整策略，不应该抱怨现实世界的复杂麻烦，而是从中寻找解决问题的灵感。</p>
7、模式病	<p>设计模式是 GRASP 职责和软件设计原则的具体实现，对于软件设计有很大的价值，但是也有可能陷入过度设计，不能将对设计模式的喜欢变成对设计模式的迷恋，在去年 OOAD 课程设计的过程中，我们组就有为了让代码体现更多设计模式导致过度设计的情况，会导致对应的模块写的过于复杂繁琐，我们应该做到的是合理使用设计模式，准确把握系统的演进点和变化点，抓住需求的本质和变化趋势，有效设计</p>
8、你不能不了解硬件	<p>硬件容量规划和软件架构同等重要，架构师既要负责连接业务需求和软件解决方案，也要负责连接硬件和软件，大部分开发的软件程序系统最终还是要 7x24 小时运行在服务器上，硬件的环境也很重要，软件架构师要能使水平伸缩策略起效果就要不断评测系统容量，隔离软件组件，对运行的环境充分预知，对硬件足够的认知</p>
9、对最终用户而言，界面就是系统	<p>用户界面是架构的重要组成部分，但往往也是被忽略的部分，用户交互也应该是整个产品架构的目标之一，从平时的使用体验中也可以感受到不少软件的界面交互设计不合理，例如微信将语音通话和视频通话放在一个按钮，非常不利于新用户寻找，作为软件架构师来说也应该和前端工程师进行沟通，保证开发的软件可以使用户用起来顺手舒适</p>
10、控制项目规模	<p>要使用分而治之，将大项目分解成独立的小项目，设置优先级，尽快交付，实现最重要的需求，尽快获得客户的反馈，结合最近流行的微服务架构，根据业务一致性对项目进行有效划分，合理分工，持续集成交付，可以大大促进与客户的交流，及时获取反馈，在开发过程中不断完善设计</p>