

4.黑客与画家图后感

4.1.黑客与画家

我觉得作者在文中提到的一些点很有意思也很真实：我一直不喜欢“计算机科学”（computer science）这个词。主要原因是根本不存在这种东西。计算机科学就像一个大杂烩，由于某些历史意外，很多不相干的领域被强行拼装在一起。这个学科的一端是纯粹的数学家，他们自称“计算机科学家”，只是为了得到国防部研究局（DARPA）的项目资助。中间部分是计算机博物学家，研究各种专门性的题目，比如网络数据的路由算法。另一端则是黑客，只想写出有趣的软件，对于他们来说，计算机只是-一种表达的媒介，就像建筑师手里的混凝土，或者画家手里的颜料。所以，在“计算机科学”的名下，数学家、物理学家、建筑师都不得不待在同一个系里。有时，黑客做的事情被称为“软件工程”（software engineering），但是这个词也是误导的。与其说优秀的软件设计师是工程师，还不如说是建筑师”。建筑学和工程学之间的区别并不是很严格的，但就是存在区别。这表现在“做什么”和“怎么做”：建筑师决定做什么，工程师想出怎么做。当然，“做什么”和“怎么做”不应该分得太开。如果你决定做一件事，却不知道怎么做，你就是在自找麻烦。但是，只是。单纯地决定如何实现某种规格，那肯定不是黑客。黑客的最高境界是创造规格。虽然看起来，做到这-点的最好方法就是先做出一个样品把规格实现了。

文中说到的数学家、物理学家、建筑师我们在现实中经常遇到也很容易对应，但是，我与作者的一些观点稍有不同：

1. “建筑师决定做什么，工程师想出怎么做”。无疑在现代互联网企业中建筑师的角色是产品经理，工程师的角色是研发工程师。“如果你决定做一件事，却不知道怎么做，你就是在自找麻烦”，作者的意思是，我们一个产品经理既要懂开发又要懂产品。我觉得这是对一个创业公司CEO的要求，并不适用于互联网行业中的普遍景象。另外，产品经理和研发工程师在某些观点上存在矛盾：当一个公司处于创业阶段，这些矛盾可能并不能体现出来，而到了中后期，并不是所有的程序员都仍然保持着那种创业热情，如果两种职责得不到分离，我并不认为程序员仍然能做好产品经理的角色（产品经理应该懂些技术，方便沟通交流，但是实际生产中两个职责分离是很有必要的）
2. ”所以，在“计算机科学”的名下，数学家、物理学家、建筑师都不得不待在同一个系里“。”黑客”发开一款软件可能会用不到”网络数据的路由算法“，更用不到”纯粹的数学“，然而你用到的东西会随着你的软件的复杂度急剧增加，在达到某个水平后，你可能觉得”网络数据的路由算法“和”纯粹的数学“变得有用了。比如一开始你系统的TPS（Transaction Per Second）为300，这时候你用不到”网络数据的路由算法“和”纯粹的数学“，或许你只需要一个Netty做服务器；当你的TPS达到30000，你的节点需要伸缩、弹性，计算资源需要合理分配，可能你需要”网络数据的路由算法“，但仍不会用到”纯粹的数学“；当你的TPS达到3000000，你可能需要AIDevOps，AIRouter，AIDDOS，这时候你又要需要”纯粹的数学“。

4.2.设计者的品味

在此记录一下文中的好设计的原则：

1. 好设计是简单的设计：很多经验丰富的开发人员说过好的架构是简单的架构，好的代码是简单的代码。作者从画画的角度阐明了这一观点。映射到软件开发中，简单保证了代码的可读性、功能的易用性，架构的可维护性。
2. 好设计是永不过时的设计：这句话并不应该直接从字面去理解。我觉得这句话的最佳理解是以永不过时作为目标是一种帮助自己找到最佳答案的方法，如果你不愿别人的答案取代你的答案，你就只好自己做出最佳答案。以永不过时作为目标也是一种避开时代风潮的影响的方法。“风潮”这个词，从字面上就可以看出，它就是一阵风似的，随着时间经常改变。如果一件东西长盛不衰，那么它的吸引力一定来自本身的魅力，而不是来自风潮的影响。在软件开发中我们要选择最适合自己的设计，这样的设计才是永不过时的设计。
3. 好设计是解决主要问题的设计
4. 好设计是启发性的设计：我并不认同作者在文中提到的“在软件业中，这条原则意味着，你应该为用户提供一些基本模块，使得他们可以随心所欲自由组合，就像玩乐高积木那样”，我认为好的设计应该告诉读者你的设计并让用户感受到你的设计是好的设计，而非让用户自己去设计。（比如自由的调整用户界面的颜色，可以随机拜访各个UI组件的位置这些都是很差的设计）
5. 好设计通常是有点趣味性的设计
6. 好设计是艰苦的设计
7. 好设计是看似容易的设计：正如作者所说，这是一种错觉，但是真正好的设计就应该让用户看起来很容易。
8. 好设计是对称的设计：要注意的是对称的危险在于它可以用来取代思考，危险性更大。在大量使用重复的时候这种危害性更大。
9. 好设计是模仿大自然的设计
10. 好设计是一种再设计：很少有人能一次把事情就做对”先完成一个早期原型，然后提出修改计划，最后把早期原型扔掉“是一种不错的方法。
11. 好设计是能够复制的设计：最伟大的大师最终会达到一种超脱自我的境界。他们一心想找到正确答案，如果别人已经回答出了一部分，那就没理由不拿来用。他们足够自信地使用他人的成果，完全不担心因此丧失个人的特点。
12. 好设计常常是奇特的设计
13. 好设计是成批出现的
14. 好设计常常是大胆的设计