

结束语 | JavaScript的未来之路：源于一个以终为始的初心

2022-12-29 石川 来自北京



天下无鱼

<https://shikey.com/>

《JavaScript进阶实战课》

[课程介绍 >](#)

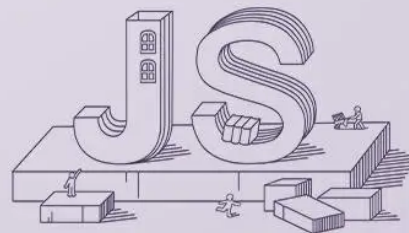
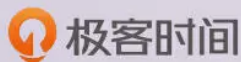


石川

JavaScript Patterns and Anti-Patterns 等开源项目创建者
O'Reilly 技术评审

你好，我是石川。

JavaScript 虽然好用，但因为它太容易上手了，所以导致很多人没能把它用好。但也正因为它的种种问题和不确定性，才让我们有机会在开发中锻炼深度思考的能力。期待这个专栏能给你一些新的启发！



讲述：石川

时长 09:31 大小 8.69M



你好，我是石川。

今年，是不太寻常的一年。这一年，我们的思想都是比较割裂的，可能大家很难对某件事情有很强烈的共识。但是，我觉得有一点，大家的感触都差不多，就是如果我们给今年一个关键词叫做“**不确定性**”的话，很少会有人否认。

每个人都有认知这个世界的方式，我觉得对于我而言，JavaScript 作为一门语言就是我用来自知这个世界、去适应不确定性的方式。我们从这个专栏一开始的时候，就提到说 JavaScript 是一个本身不太严谨的语言，甚至有很多缺陷，但是这不妨碍人们围绕着 JavaScript 创建出不同的框架和库来克服这些问题。我觉得它的这种特质就很像我们自己，我们每个人都不是完美的，我们周围的环境也充满变化，但是这反而造就了我们的多样性，形成了一个**多元**的世界。

在今年教师节的时候，我收到了极客时间寄来的一本好书，叫做《把自己作为方法》。这本书是与社会学家项飙的对话。我最早了解项飙老师，是从他的《跨越边界的社区：北京“浙江村”的生活史》论文和《全球猎身》这本书开始的。之所以会提到他的作品，是因为项飙老师能打动我的地方在于他所提出的**每一个观点都产生于个人经验**。我们今天的世界太过于中心化，我们可能更愿意相信基于中心意见领袖的人云亦云，或者一些假大空的概念，而忽略了我们自身的体验。

而对于我而言，从 JavaScript 作为一个锚点，就可以延伸出对世界的理解。因为它是一门我在很长一段时间内每天在用的语言，它是真实的，不需要我从其他人的思想中去抽象理解。而它的很多底层逻辑又是与很多事情相通的。换句话说，我认为我们越是能就身边的不起眼的小事着手，把它吃透、做精、做细，一竿子通到底，反而更容易触类旁通，去了解一些离我们很远的东西。

那怎么能吃透一件事情呢？就拿 JavaScript 来说，我认为首先需要做的是发现它的核心问题；再者是如何来解决这些问题。**这两者的分量各占一半**。换句话说，我们如果能清楚地定义问题本身，就等于解决了一半的问题。如果我们还能在这个基础上，想清楚它的解决方案，那么，我们就等于真正地掌握了它。

JavaScript 面临的不确定性

首先，我们看到 JavaScript 作为一种语言，从它的设计到实现，所用的时间非常短。这里面缺少非常严谨的思考，也就导致了我们在开发中，在处理各种异常的时候，会遇到很多的**不可控因素**。

其次，是它运行的环境也是充满着不确定性。当我们写好一段代码后，并不知道这段代码会在什么样的环境下运行，因为用户所使用的操作系统不同，浏览器的厂商也不同，JS 引擎的版本、屏幕的大小、移动还是桌面，这些都是不同的因素，叠加在一起，可能会产生**成千上万种的组合方式**。而且用户访问我们 Web 应用的网络、带宽和所在的地区，也都是不可控的。而我们所开发出来的程序，却要满足大多数环境下可以运行的需求，这本身就是一个面对巨大不确定性下的挑战。

同时，JavaScript 的不确定性还不仅源于环境，另外一种不确定性是来自我们的用户。很多时候，我们不可能控制用户的行为方式，我们不知道用户会先使用我们应用的哪个功能，后使用哪个功能，甚至有些功能是用户从未使用过的。而且，我们也无法完全控制用户的行为轨迹，就拿一个购票的应用来说，有些用户可能是通过搜索找到产品购买的，而有的用户可能是通过

筛选条件找到产品购买的，有些用户可能是先加入购物车，而有的用户可能又选择直接购买。这些**不同的行为轨迹**都需要对应的系统流程来支持并且处理。



第四点是非功能性的，比如**流量上的不可控**。我们并不知道用户的数量和访问规模，我们只能通过预估和事后的分析来判断我们的系统访问量。而通常，访问量的不同又会直接影响我们系统的性能，反应在客户端，就是给用户带来的体验以及功能上的影响。

第五点就是**业务需求上的不可控**。因为我们的应用程序是直接面客的，这也就导致了我们的程序需要不断且快速地迭代来适应业务的需求。而越是复杂的业务场景，在激烈的竞争中，对变化的要求也就越快。

JavaScript 问题的解决方案

所以作为一个前端开发者来说，每天都要和大量的不确定性打交道。但是这并没有妨碍很多非常成熟的、可靠的系统在这种不确定的环境下被开发出来。那这些系统都有着什么样的特点呢？

第一是我们说的**响应式编程思想**。响应式编程的特点是要我们不断的感知和反应，比如面对用户行为的变化，我们就需要不断地基于事件来处理。同时，我们知道，越是面对复杂的未知的场景，我们就应该尽可能地确保我们对副作用的控制。我们需要知道在输入相同的情况下，应该如何保证在相同的函数操作下，结果也是相同的。同时，为了保证状态不可变，我们应当如何尽量在复制的数据或对象上进行操作，而不会改变状态本身。

第二是**面向对象的编程思想和设计模式**。只有当我们按照业务对象和领域来设计我们的系统和程序的时候，才能更好地应对业务的改变所带来的挑战，所以一个好的软件开发人员，肯定同时也是一个很好的业务分析师，因为只有当我们掌握了深层次的业务逻辑后，才能更好地写出对应的程序。否则，我们就很容易陷入重复的开发、返工以及大量的重构来满足业务变化。

第三是我们**在开发中所运用的算法思想**。在我们的程序所消耗的内存量、访问量、处理的数据量和访问的频率不高的情况下，也许算法并不会体现出它的价值。但是当我们的业务量、数据量增长，或者需要渲染的内容增加的时候，就会遇到各种性能瓶颈，这时，就是我们需要用算法思维来解决一些问题的时候了。而且往往越是复杂的问题，越是考验基本功。

第四是我们**在开发的过程中所用到的工具**，比如 Flow 就从很大程度上帮助我们解决了 JavaScript 自身的很多短板，让一个很随意的、缺乏严谨的类型系统的语言，也可以使用类型

系统来做相关的类型检查。

第五是我们在 JavaScript 之势中介绍的**域驱动的设计理念以及大前端**，本质上都是强调业务驱动开发的重要性。这种设计理念，从某种角度来看，就是要求我们在开发中以终为始，不断地思考我们开发的目的。

为什么说知识可以触类旁通

我认为在解决 JavaScript 的不确定性的过程中，我所学到的东西，完全可以应用在生活的方方面面。举几个简单的例子，比如我们说响应式的设计，在生活中也是同样的，我们需要面对不确定性的解决方案。在面对未知的时候，我们几乎就可以把先行动、后感知、再反应作为一个模版。

再比如提到算法，我们就不能不提到动态规划，同样，在面对生活上的问题时，我们很多时候都应该时刻考虑全局的最优解，而不是局部的最优解。否则，我们很多时候可能都会因小失大。因为过分贪心，导致没有在大的问题上真正得到最优的解决方案。

再比如在开发的过程中，如果我们真的想达到事半功倍的效果，就必须时刻了解业务的需求，细化深入地理解业务的流程，同时，为了提高开发的效率，我们也要思考如何能够优化开发流水线。这里，就又和软件工程有着密不可分的关系，所以**开发到了最后，不仅是简单的开发问题，它延展出的是业务系统分析和项目管理的能力。**

JavaScript 界的大佬道格拉斯·克拉特福德今年提出了一个非常具有争议的概念，就是 JavaScript 已死。虽然这样的观点看上去比较偏激，但是我认为 JavaScript 并不是完全不可以被取代的。不过，即使有一天，JavaScript 成为了历史，它在编程语言历史上的地位也是不会动摇的，它的很多思想也还会延续到任何一个要取代它的语言中。

其实，有很长一段时间，我很羡慕后端开发，他们就像“三好学生”一样。而且我认为更适合用来作为第一门计算机语言来学习的还是像 C++ 或 Java 这样的语言，因为它们有更加严谨的语法，一个好的基本功和扎实的基础是解决任何复杂问题的关键。

JavaScript 虽然很好用，但也正是因为它太容易上手了，所以导致了很多人没有能把它用好。而且在前端开发中，需要考虑的种种问题真是非常多。但是随着时间的推移，我渐渐接受了 JavaScript，因为正是它的种种问题和带来的不确定性，让我们在开发中锻炼了深度思考的能力，并且在克服这些问题的同时，也让我们自身变成了更有韧性的人。同时，相比后端的“一

刀切”，前端对很多问题的“容忍”也造就了开发环境的包容。正是在不断的变化和不可控中，我们不断调整，优化系统稳定性，这个过程我们更加会注意如何减少副作用，提高在混乱中建立秩序的能力。



正好，这个结束语也写在了辞旧迎新的新年之际，在此，我也希望此时此刻读到这篇文章的你，也能够在新的一年里，通过 JavaScript 这门语言更好地拥抱不确定性。

最后，我还给你准备了一份 [毕业问卷](#)，希望你能花两三分钟填写一下，非常期待能听到你对这门课的反馈。



石川

JavaScript Patterns and Anti-Patterns 等开源项目创建者
O'Reilly 技术评审

感谢一起走过的这段时间，非常想听听你对我和这门课程的反馈与建议。在 2023 年 1 月 12 日前提交问卷，将有机会获得



原创 | 自在生长帆布包
价值 **¥69**

或



极客时间课程阅码
价值 **¥99**

填写问卷

分享给需要的人，Ta购买本课程，你将得 **18** 元

生成海报并分享

赞 0 提建议

上一篇 43 | 元编程：通过Proxies和Reflect赋能元编程

下一篇 期末测验 | 来赴一场100分之约！



精选留言

写留言

由作者筛选后的优质留言将会公开显示，欢迎踊跃留言。