O'REILLY®

TURING 图灵程序设计丛书

前端架构设计

Frontend Architecture for Design Systems

让前端开发可持续优化、可扩展

[美] Micah Godbolt 著
潘泰燊 张鹏 许金泉 译
李弦 审校

中国工信出版集团 人民邮电出版社 POSTS & TELECOM PRESS

TURING 图灵程序设计丛书

前端架构设计

Frontend Architecture for Design Systems

A Modern Blueprint for Scalable and Sustainable Websites

[美] Micah Godbolt 著
潘泰燊 张鹏 许金泉 译
李弦 审校

O'REILLY®

Beijing • Cambridge • Farnham • Köln • Sebastopol • Tokyo

O'Reilly Media, Inc.授权人民邮电出版社出版

人民邮电出版社
北　京

图书在版编目（CIP）数据

前端架构设计 /（美）迈卡·高保特（Micah Godbolt）著；潘泰燊，张鹏，许金泉译. -- 北京：人民邮电出版社，2017.5
（图灵程序设计丛书）
ISBN 978-7-115-45236-8

Ⅰ. ①前… Ⅱ. ①迈… ②潘… ③张… ④许… Ⅲ. ①计算机网络－程序设计 Ⅳ. ①TP393

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第060801号

内 容 提 要

本书展示了一名成熟的前端架构师对前端开发全面而深刻的理解。作者结合自己在 Red Hat 公司的项目实战经历，探讨了前端架构原则和前端架构的核心内容，包括工作流程、测试流程和文档记录，以及作为前端架构师所要承担的具体开发工作，包括 HTML、JavaScript 和 CSS 等。

本书适合前端开发人员，以及具有一定技术背景的前端管理者。

◆ 著　[美] Micah Godbolt
译　潘泰燊　张　鹏　许金泉
审　校　李　弦
责任编辑　朱　巍
执行编辑　温　雪　张　建
责任印制　彭志环

◆ 人民邮电出版社出版发行　北京市丰台区成寿寺路11号
邮编　100164　电子邮件　315@ptpress.com.cn
网址　http://www.ptpress.com.cn
北京市艺辉印刷有限公司印刷

◆ 开本：700×1000　1/16
印张：10.25
字数：243千字　2017年5月第1版
印数：1－4 000册　2017年5月北京第1次印刷
著作权合同登记号　图字：01-2016-9530号

定价：49.00元

读者服务热线：(010)51095186转600　印装质量热线：(010)81055316
反盗版热线：(010)81055315
广告经营许可证：京东工商广字第 8052 号

版权声明

O'Reilly Media, Inc.介绍

O'Reilly Media 通过图书、杂志、在线服务、调查研究和会议等方式传播创新知识。自 1978 年开始，O'Reilly 一直都是前沿发展的见证者和推动者。超级极客们正在开创着未来，而我们关注真正重要的技术趋势——通过放大那些“细微的信号”来刺激社会对新科技的应用。作为技术社区中活跃的参与者，O'Reilly 的发展充满了对创新的倡导、创造和发扬光大。

O'Reilly 为软件开发人员带来革命性的“动物书”；创建第一个商业网站（GNN）；组织了影响深远的开放源代码峰会，以至于开源软件运动以此命名；创立了 *Make* 杂志，从而成为 DIY 革命的主要先锋；公司一如既往地通过多种形式缔结信息与人的纽带。O'Reilly 的会议和峰会集聚了众多超级极客和高瞻远瞩的商业领袖，共同描绘出开创新产业的革命性思想。作为技术人士获取信息的选择，O'Reilly 现在还将先锋专家的知识传递给普通的计算机用户。无论是通过书籍出版、在线服务或者面授课程，每一项 O'Reilly 的产品都反映了公司不可动摇的理念——信息是激发创新的力量。

业界评论

“O'Reilly Radar 博客有口皆碑。”

——*Wired*

“O'Reilly 凭借一系列（真希望当初我也想到了）非凡想法建立了数百万美元的业务。”

——*Business 2.0*

“O'Reilly Conference 是聚集关键思想领袖的绝对典范。”

——*CRN*

“一本 O'Reilly 的书就代表一个有用、有前途、需要学习的主题。”

——*Irish Times*

“Tim 是位特立独行的商人，他不光放眼于最长远、最广阔的视野，并且切实地按照 Yogi Berra 的建议去做了：‘如果你在路上遇到岔路口，走小路（岔路）。’回顾过去，Tim 似乎每一次都选择了小路，而且有几次都是一闪即逝的机会，尽管大路也不错。”

——*Linux Journal*

前言

排版约定

本书使用了下列排版约定。

- 楷体
  表示新术语。
- 等宽字体（`constant width`）
  表示程序片段，以及正文中出现的变量、函数名、数据库、数据类型、环境变量、语句和关键字等。
- 加粗等宽字体（**`constant width bold`**）
  表示应该由用户输入的命令或其他文本。
- 等宽斜体（*`constant width italic`*）
  表示应该由用户输入的值或根据上下文确定的值替换的文本。

该图标表示提示或建议。

该图标表示一般注记。

该图标表示警告或警示。

本书适用对象

本书不是一本技术手册，虽然书中使用了大量的代码示例；它也不是一本纯理论图书，虽然讲“为什么这么做”的部分和讲“怎么做”的一样多。因此，本书既不适用于单纯寻求技术答案的开发者，也不适用于只想了解梗概信息的项目经理。

本书适用的对象是那些想从更宏观的角度理解前端开发的从业人员。我撰写此书的目的在于激励和鼓舞开发人员去承担起前端架构师的职责，以及力争在下一个项目中把前端开发作为头等重要的任务。

本书也同样写给那些具备一定技术头脑，并且想要理解当前日新月异的前端环境的管理者。本书涵盖了可以把项目前端开发水平提升到全新高度的多种工具、标准和最佳实践，并对此进行了有力的论证。

使用代码示例

补充材料（代码示例、练习等）可以从 https://github.com/micahgodbolt/front-end-architecture 下载。

本书的目的是要帮你完成工作。一般来说，如果本书提供了示例代码，你可以把它用在你的程序或文档中。除非你使用了很大一部分代码，否则无需联系我们获得许可。比如，用本书的几个代码片段写一个程序就无需获得许可，销售或分发 O'Reilly 图书的示例光盘则需要获得许可；引用本书中的示例代码回答问题无需获得许可，将书中大量的代码放到你的产品文档中则需要获得许可。

我们很希望但并不强制要求你在引用本书内容时加上引用说明。引用说明一般包括书名、作者、出版社和 ISBN。比如：“*Frontend Architecture for Design Systems* by Micah Godbolt (O'Reilly). Copyright 2016 Micah Godbolt, 978-1-491-92678-9.”

如果你觉得自己对示例代码的用法超出了上述许可的范围，欢迎你通过 permissions@oreilly.com 与我们联系。

Safari® Books Online

Safari Books Online（http://www.safaribooksonline.com）是应运而生的数字图书馆。它同时以图书和视频的形式出版世界顶级技术和商务作家的专业作品。

技术专家、软件开发人员、Web 设计师、商务人士和创意专家等，在开展调研、解决问题、学习和认证培训时，都将 Safari Books Online 视作获取资料的首选渠道。

对于组织团体、政府机构和个人，Safari Books Online 提供各种产品组合和灵活的定价策略。

用户可通过一个功能完备的数据库检索系统访问 O'Reilly Media、Prentice Hall Professional、Addison-Wesley Professional、Microsoft Press、Sams、Que、Peachpit Press、Focal Press、Cisco Press、John Wiley & Sons、Syngress、Morgan Kaufmann、IBM Redbooks、Packt、Adobe Press、FT Press、Apress、Manning、New Riders、McGraw-Hill、Jones & Bartlett、Course Technology 以及其他几十家出版社的上千种图书、培训视频和正式出版之前的书稿。要了解 Safari Books Online 的更多信息，我们网上见。

联系我们

请把对本书的评价和问题发给出版社。

美国：

O'Reilly Media, Inc.
1005 Gravenstein Highway North
Sebastopol, CA 95472

中国：

北京市西城区西直门南大街 2 号成铭大厦 C 座 807 室（100035）
奥莱利技术咨询（北京）有限公司

O'Reilly 的每一本书都有专属网页，你可以在那儿找到本书的相关信息，包括勘误表、示例代码以及其他信息。本书的网页地址是：

http://shop.oreilly.com/product/0636920040156.do

对于本书的评论和技术性问题，请发送电子邮件到：

bookquestions@oreilly.com

要了解更多 O'Reilly 图书、培训课程、会议和新闻的信息，请访问以下网站：

http://www.oreilly.com

我们在 Facebook 的地址如下：

http://facebook.com/oreilly

请关注我们的 Twitter 动态：

http://twitter.com/oreillymedia

我们的 YouTube 视频地址如下：

http://www.youtube.com/oreillymedia

电子书

扫描如下二维码，即可购买本书电子版。

目录

第三部分　流程核心

第四部分　测试核心

第五部分 文档核心

第一部分

引言

Web 在诞生之初，形态其实是比较简单的。这里的“诞生”指的是 20 世纪 90 年代初期，而“简单”指的是一个网站能把自己的入口放在雅虎导航页上，并且访问者计数器能在使用表格布局并且满屏 GIF 动图的网页底部不停地闪烁。

不过，这的确是那个年代你所需要的一切。只要你能给 webring[1] 带来流量，所有的网站管理员都会满意。那些网站管理员是谁呢？没错，其实他们就是那些域名的拥有者。那时，网站还是简单的存在，管理员就是它们的主人。这些人习惯性地使用混乱的 HTML，还搞不清楚到底是不是应该关注新出现的层叠样式表（CSS），甚至他们当中大多数人已经把 JavaScript 作为过时的东西抛弃了。

不过，正如所有的媒介一样，网站也会进化。JavaScript 仍然被广泛使用，CSS 也不仅仅用于设置页面的字体类型和字体颜色。网站的管理员最终发现，他们走到了一个十字路口。网站的流量在持续增长，Web 技术也在持续发展（比如透明 GIF 等）。有太多的新事物和新技术需要学习，有太多的工作要做。最后，网站管理员不得不把网站的建设进行分工。一方面，他们很喜欢“网站正在建设中”这个标志以及到处可见的 marquee 标签；另一方面，Perl 是世界上最好的语言，毫无疑问它能够让网站永葆生机。

当网站管理员聘请另一个人来维护他们珍贵的域名时，他们需要决定自己是继续做一个写各种 <blink> 标签的大师，然后雇用写 Perl 脚本的新手，还是自己去学习 Perl。

注 1：webring，也称网络环，是相互连接的网站集合，通常主题是教育或社交，在 20 世纪 90 年代至 21 世纪初比较盛行，多数为非专业网站。——译者注

最终他们做出了决定，由此现代的 Web 开发团队开始成型，就像听到巨型海螺的召唤。早期的网站管理员在每一个阶段和十字路口，都会发现他们自己需要专注于开发过程中一个很小的部分。他们当中有些人会专注于服务器提供的文件服务，有些人想提高查询数据库的能力，而另外一些人则乐于创作各种图形和图像。

更新的、更专业的角色也吸引了其他人到这个行业，包括艺术家、作家、商业分析师、工程师、数学家等。随着这些角色的发展，以及相关的人员越来越成熟，Web 开发逐渐催生了一系列新的名称和新的分支学科。

那些决策者

在 Web 开发的早期，有些人认为网页中的文本内容跟设计、代码甚至搜索引擎优化（众所周知，搜索引擎就是抓取页面中的关键字）一样重要。在此之前，网页内容往往是被放到后面处理的。“先随便填一些 lorem ipsum[2] 字符到设计稿里，赶紧做后面的。”最终在网站上线之前，客户才会填上真实、优质、受启发的内容，并且一直以来都是如此。

这些内容的拥护者，终于坚定直接地宣称 Web 的本质就是内容，因此网站内容值得我们花费时间和精力。尽管这是一场恶战，不过他们开始被邀请参加早期的规划会议，偶尔也被邀请参与编辑策略的制定。他们不断取得进展！虽然这个过程困难而且孤独，但是结果是值得的。

就这样，他们作为开拓者在孤独地前进。直到关键的一天，他们碰巧遇到另外一个同样拥护内容的人，才意识到原来他们不是在孤军作战。友谊的星火以燎原之势发展成方方面面的合作，最终他们成立了社区，继续致力于向人们宣传网站内容的重要性。

很多年过去了，但是关于网站内容的争论远远没有结束。即使多一个设计师被要求在主页上“随便填充点内容”，我们也能马上听到远处抗议的呐喊声。2008 年 12 月 16 日，Kristina Halvorson 在 A List Apart 博客（http://alistapart.com/article/thedisciplineofcontentstrategy）上站出来发声，举起了内容策略的大旗。她要求我们传播这种理念，“要把网站内容作为一个值得做出战略规划和有投资价值的关键元素来对待”。其他内容策略的践行者们开始学习、使用和推广它，成为了内容策略师。由此，一个新的分支学科诞生了。

Kristina 的文章并不是最早提出内容策略这个概念的，却是最早定义出内容策略的核心、精神和目标的。一夜之间，内容拥护者们的共同诉求被赋予了一个名字。他们即将迎来一个新的时代，博客、播客和会议都围绕着一个简单的观点来讨论——“内容很重要”。

注 2：lorem ipsum，中文又称“乱数假文”，是指一篇常用于排版设计领域的拉丁文文章，主要的目的为测试文章或文字在不同字型、版型下的效果。——译者注