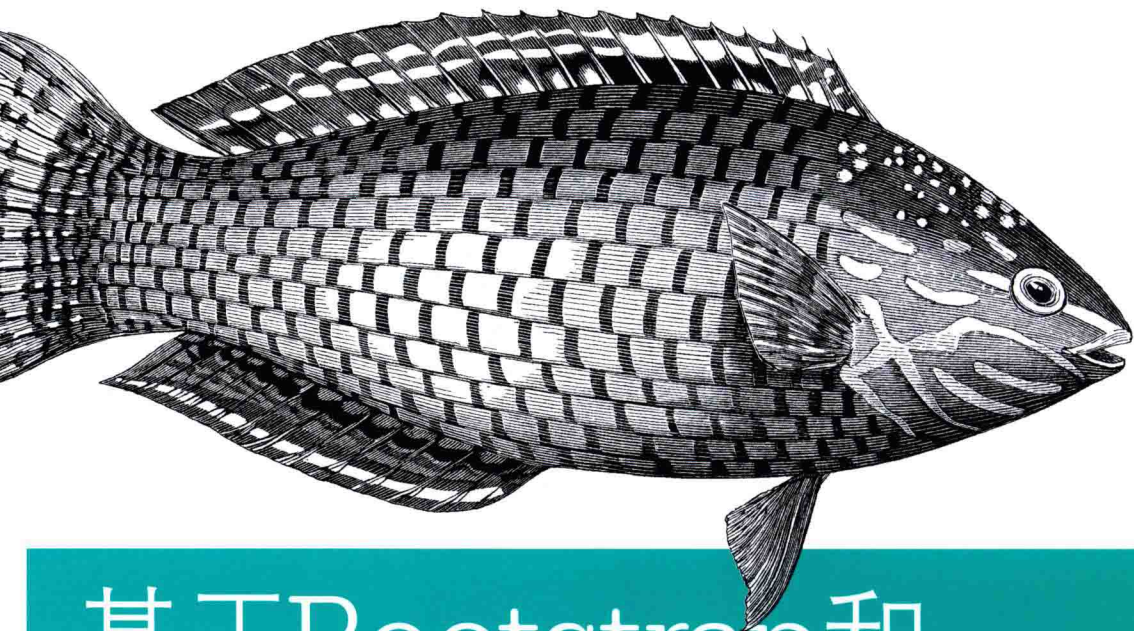




基于Bootstrap和 Knockout.js的 ASP.NET MVC 开发实战

ASP.NET MVC 5 with Bootstrap and Knockout.js

中国电力出版社

Jamie Munro 著
徐涛 译

基于Bootstrap和Knockout.js的 ASP.NET MVC开发实战

Jamie Munro 著

徐涛 译

Beijing • Cambridge • Farnham • Köln • Sebastopol • Tokyo

O'REILLY®

O'Reilly Media, Inc. 授权中国电力出版社出版

中国电力出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

基于Bootstrap和Knockout.js的ASP.NET MVC开发实战/ (美) 蒙诺 (Munro, J.) 著; 徐涛译. —北京: 中国电力出版社, 2015.12

书名原文: ASP.NET MVC 5 with Bootstrap and Knockout.js

ISBN 978-7-5123-8414-9

I. ①基… II. ①蒙… ②徐… III. ①网页制作工具—程序设计 IV. ①TP393.092
中国版本图书馆CIP数据核字 (2015) 第240709号

北京市版权局著作权合同登记

图字: 01-2015-6002号

Copyright © 2015 Jamie Munro, All right reserved.

Simplified Chinese Edition, jointly published by O'Reilly Media, Inc. and China Electric Power Press, 2015.
Authorized translation of the English edition, 2015 O'Reilly Media, Inc., the owner of all rights to publish and sell the same.

All rights reserved including the rights of reproduction in whole or in part in any form.

英文原版由O'Reilly Media, Inc. 出版2015。

简体中文版由中国电力出版社出版2015。英文原版的翻译得到O'Reilly Media, Inc.的授权。此简体中文版的出版和销售得到出版权和销售权的所有者——O'Reilly Media, Inc.的许可。

版权所有, 未得书面许可, 本书的任何部分和全部不得以任何形式重制。

封面设计/ Ellie Volckhausen, 张健

出版发行/ 中国电力出版社 (<http://www.cepp.sgcc.com.cn>)

地 址/ 北京市东城区北京站西街19号 (邮政编码100005)

经 销/ 全国新华书店

印 刷/ 北京丰源印刷厂

开 本/ 787毫米×980毫米 16开本 15.75印张 292千字

版 次/ 2015年12月第一版 2015年12月第一次印刷

印 数/ 0001—3000册

定 价/ 48.00元 (册)

敬告读者

本书封底贴有防伪标签, 刮开涂层可查询真伪
本书如有印装质量问题, 我社发行部负责退换

版 权 专 有 翻 印 必 究

目录

前言	1
 第一部分 入门指南	
第1章 MVC介绍	9
创建第一个项目	9
分析HomeController	12
分析View	14
理解URL结构	15
小结	17
 第2章 Bootstrap介绍	 18
默认菜单	18
含有下拉列表和搜索框的菜单	21
按钮	24
警告框	26
主题	27
小结	27
 第3章 Knockout.js介绍	 28
安装 Knockout.js	28
基本示例	30
何为MVVM?	32

创建 ViewModel	33
小结	35
第4章 数据库应用	36
Entity Framework介绍	37
Code First	38
Database First	41
创建测试数据	45
小结	48
 第二部分 数据处理	
第5章 表的查询、排序、分页	51
Author查询	51
Author排序	58
Author分页	64
小结	68
第6章 表单处理	69
在表单中集成Knockout	69
共享View和ViewModel	76
在模态框中进行删除操作	84
空表格	88
小结	90
第7章 服务器端ViewModel	92
为什么要创建服务器端ViewModel?	92
AuthorViewModel	93
更新Authors列表	95
更新Add/Edit表单	96
更新Delete模态框	98
小结	98

第8章 Web API介绍.....	99
安装Web API	99
更新Authors列表	101
更新Authors的Add/Edit表单	111
小结	114

第三部分 代码架构

第9章 创建全局过滤器	117
Authentication过滤器	117
Authorization过滤器	118
Action过滤器	118
Result过滤器	118
Exception过滤器	118
Web API全局验证	119
用Result过滤器进行自动映射	122
Web API错误处理	126
MVC错误处理	129
小结	132

第10章 添加验证与授权	133
Authentication概述	133
Authorization概述	134
实现一个Authentication过滤器	135
实现一个Authorization过滤器	143
小结	146

第11章 使用Attribute定义URL路由	148
Attribute路由基础知识	148
路由前缀	151
路由约束	152
小结	157

第12章 胖模型、瘦控制器	158
关注点分离	158
服务与行为	161
小结	169
 第四部分 应用实例	
 第13章 构建购物车	173
购物车需求	173
购物车项目	174
JavaScript捆绑与最小化	174
小结	176
 第14章 构建数据模型	177
Code-First模型	177
定义DbContext并初始化数据	180
视图模型	183
小结	187
 第15章 布局实现	188
共享布局	188
购物车摘要	190
分类菜单	198
小结	201
 第16章 图书列表	202
主页	202
特色图书	203
按分类筛选图书	207
小结	209

第17章 添加购物车 210

 图书详情 210

 自定义组件和自定义绑定 215

 保存购物车项 222

 小结 224

第18章 更新或删除购物车 225

 购物车详情 225

 购物车详情上的Knockout应用 229

 完成购物车 234

 小结 237

前言

在当今社会中，网站给人们提供了迅速且有效的信息。人们等待网站加载的日子一去不复返了。我们进入了可以在电脑或手机上浏览单页面设计和网站的时代。

本书将介绍三种极其有用的技术，并演示如何构建一个可以在多种现代设备上都能浏览的网站，而无需针对每种设备编写特定的代码。

我们将使用ASP.NET MVC 5构建复杂的Web应用程序（控制器）、与数据库进行交互（模型），以及动态地呈现HTML（视图）。

Bootstrap将用于构建平滑、响应式的视图，以便在各种现代设备上渲染。Bootstrap提供了一组自定义组件，可以让我们很容易地实现HTML、CSS，以及JavaScript，从而提供令人难以置信的用户体验。

Knockout.js将会把这些技术都整合起来，通过由服务器端Web应用程序驱动的客户交互增强响应式网页设计。

为什么要使用这些技术？

这是一个很好的问题。如果你之前已经有网站开发经验，会想当然地认为，不需要任何帮助，就可以编写HTML和CSS来创建平滑和响应式的Web页面。我有十多年的经验，直到前几年我接触了Bootstrap，就几乎不用再编写任何CSS了。

Bootstrap带来两大优势：

- 开发人员花时间编写并组织可以重复使用的CSS代码，是为了解决像创建菜单、将

菜单固定在顶部显示、允许菜单包含搜索框等这样的问题。所有这些事情都可以用CSS实现，但这需要时间！第一次编写此类代码时，要实现完美的对齐还需要做很多细节调整。使用Bootstrap就不需再担心这些问题了，因为它已经实现这些功能了。

- 不仅可以让我们省去编写大量CSS的时间来创建响应式网站，还可以让Bootstrap开发人员在各种Web浏览器对所有的组件进行测试！这是非常重要的，因为很多浏览器之间都有一些微妙的差异。例如，IE浏览器只需要调整一点CSS，很可能相同的CSS就会把Chrome浏览器弄得一团糟。利用Bootstrap，可以肯定的是，只需要一点点工作量就可以让网站在各种浏览器上都可以运行。它将使我们把时间花在构建一个大型、更好、更复杂的项目上！

Knockout.js是一个基于MVVM模式进行构建的JavaScript库。这种模式的决定性因素是将数据通过视图模型（ViewModel）绑定到视图上。在构建动态响应式Web应用程序时，这是非常有用的，因为Knockout提供了复杂的逻辑，可以基于用户交互对用户界面进行自动更新。

再强调一次，这些逻辑都可以使用JavaScript来完成，但是需要很长时间来编写。在本书中大家会看到，利用Knockout.js只需要很少时间就可以实现这些功能！就像Bootstrap一样，这些特性在各种浏览器中都经过了全面测试，以便我们有信心让Web应用程序在任何受支持的浏览器上都能运行。

Web开发的最后一块内容是服务器端技术，该技术可以让数据持久化到数据库，也可以从数据库获取数据，并可以编写复杂和结构良好的业务逻辑，以便创建混合了静态和动态数据的智能HTML视图。自2009年3月第一个正式版本发布以来，ASP.NET MVC已经发展成为了技术领先者。当前版本是第五版，只需要几个按键，就可以使用它的很多有用特性来实现非常强大的功能。

将这三种技术整合在一起，可以快速开发出复杂、动态、响应式的Web应用程序，这里，所有的主要工作都已经做好了。本书将介绍这些内容，并教大家如何使项目组织得更好，并易于维护。

什么才是Web开发人员？

最近，经常有人问我，“Jamie，我想转行成为一名Web开发人员。你认为我需要学习什么？”

这个人熟悉好多种不同的编程语言（包括C#）。我很快就回复了他学习MVC的好处，因为凭他的基础转换语言会非常容易。我又想，他也会想学习HTML、CSS和

JavaScript。这让我想起，Web开发人员并不仅仅只关注一件事情，我们更像一个了解一切知识的万事通。

有关MVC的书已经有很多了，但是这些书籍只关注Web开发的一个方面。它们介绍的是从数据库保存和检索信息、发送电子邮件给用户、创建一个可以让用户注册和登录的Web应用程序等。这些书没有介绍如何构建一个能在移动设备或平板设备上运行的表单，并且这些表单包含平滑的用户界面，可以使用自定义组件代替枯燥的单选按钮。

要成为一名Web开发人员，需要掌握上述所有知识或者更多。本书的目的不仅是介绍如何构建一个表单，并将数据保存到数据库中。我们还将使用开关按钮（toggle button）、模态框（modal）、漂浮框（popover）来创建易于使用的、响应式的，以及全部都是动态的用户界面，并以此来构建表单！

读者对象

本书的目标读者是Web开发人员，或者想成为一名Web开发人员的读者。本书假设你至少有一门编程语言的开发经验。

如果你是一名初学者，我建议你从头到尾阅读本书，因为很多实例都是基于之前的示例，更重要的是基于之前章节所讨论的主题。喜欢冒险的读者可以自由跳转章节，阅读自己特别感兴趣的内容。请记住，后面的示例在扩展前面的示例时，可能需要参考前面的示例，以避免冗余的代码清单。

本书中的示例将混合C#、HTML、CSS和JavaScript。在本书结尾时，大家将能够利用MVC5、Bootstrap以及Knockout.js，迅速构建一个平滑、动态、响应式的Web应用程序。

本书分为四部分。第一部分，介绍了书中使用的三种技术。第二部分，展示了如何实现CRUD（Create-Read-Update-Delete），以便将数据保存到数据库，并从数据库中进行读取。第三部分，深入介绍一些更高级的C#和MVC功能，以便更好地组织和维护Web应用程序。最后一部分，从头到尾演示如何构建一个购物车。购物车将利用这三种技术中的很多特性，展示它们之间彼此如何进行交互，并创建一个平滑、动态、响应式的Web应用程序。

入门指南

针对大量有用的快捷键和代码提示，有许多不同的集成开发环境（IDE）可供选择。我建议使用Visual Studio，在用ASP.NET MVC 5编写并构建Web应用程序时，它能提供强大的支持。

如果尚未安装Visual Studio，请先访问微软官方的MVC 5网站。该网站的顶部是一个下载并安装Visual Studio Express 2013免费版本的链接，该版本包含了创建MVC 5应用程序的模板。

本书所有的示例，在IDE中引用元素的时候，都假定已经事先安装好了Visual Studio。

本书约定

本书使用下面排版约定：

斜体 (*Italic*)

表示专业词汇、链接 (URL)、电子邮件地址、文件夹和文件扩展名。

等宽字体 (`Constant width`)

表示广义上的计算机编码，它们包括变量或函数名、数据库、数据类型、环境变量、语句和关键字。

等宽粗体 (**`Constant width bold`**)

表示应该由用户按照字面引入的命令或其他文本。

等宽斜体 (*`Constant width italic`*)

表示应该由用户替换或取决于上下文的值。

提示： 表示提示或建议。

说明： 表示一般说明。

警告： 表示警告。

使用示例代码

可以从https://github.com/oreillymedia/ASP_NET-MVC-5-with-Bootstrap-and-Knockout_js下载补充材料 (示例代码，练习等)。

这本书是为了帮助你做好工作。一般来说，你可以在程序和文档中使用本书的代码。你无须联系我们获取许可。例如，使用来自本书的几段代码写一个程序是不需要许可的。出售和散布O'Reilly书中用例的光盘 (CD-ROM) 是需要许可的。通过引用本书用例和

代码来回答问题是不需要许可的。把本书中大量的用例代码写到你的产品文档中是需要许可的。

我们赞赏但不强求注明信息来源。信息来源通常包括标题、作者、出版者和国际标准书号（ISBN）。例如：“ASP.NET MVC 5 with Bootstrap and Knockout.js by Jamie Munro (O'Reilly). Copyright 2015 Jamie Munro, 978-1-491-91439-7”。

如果你感到对示例代码的使用超出了正当引用或这里给出的许可范围，请随时通过 permissions@oreilly.com 联系我们。

Safari®在线图书

Safari®在线图书是一家按需服务的数字图书馆，提供来自领先出版商的技术类和商业类专业参考书目和视频。

专业技术人员、软件开发人员、Web设计师、商业和创意专家将Safari Books Online作为他们研究、解决问题、学习和认证培训的主要资源。

Safari Books Online为组织、政府机构和个人提供一系列的产品组合和定价计划。

用户可以在一个来自各个出版社的完全可搜索的数据库中访问成千上万的书籍、培训视频和正式出版前的手稿，这些出版社包括：O'Reilly Media、Prentice Hall Professional、Addison-Wesley Professional、微软出版社、Sams、Que、Peachpit Press、Focal Press、Cisco Press、John Wiley & Sons、Syngress、Morgan Kaufmann、IBM Redbooks、Packt、Adobe Press、FTPress、Apress、Manning、New Riders、McGraw-Hill、Jones & Bartlett、Course Technology等。想获得有关Safari Books Online的更多信息，请在线访问我们。

联系我们

如果您对本书有意见和问题，请联系出版社：

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

我们已将本书做成一个网页，在那里列出了勘误表、示例和额外信息。可以打开<http://bit.ly/aspnet-mvc5>访问这个页面。

如需对本书发布评论或提出技术问题，请发送电子邮件至：bookquestions@oreilly.com。

想获得有关本书、课程、会议及新闻的更多信息，请访问我们的网站：

<http://www.oreilly.com>

<http://www.oreilly.com.cn>

致谢

本书的编写是非常具有挑战性的！如果我身边没有一个出色的团队支持，我是无法完成它的。第一个并且是最重要的支持者是我的妻子Shannon。在我把自己锁在房间工作时，你不辞辛苦地照顾我们的孩子，这是本书能够完成的唯一原因。

支持团队中还包括我的几位前同事。Eric，对于这本书为什么是必需的，给了我灵感。Matt，在技术评审以及确保示例和解释清晰、简洁的过程中给予了反馈，让这本书变得更好了。

尽管Mike不是本书团队的一分子，但我总觉得需要向其发一封特殊的感谢信。谢谢你，Mike，忍受我抱怨这个项目为何永远都不会结束。你替我拖延时间的能力是首屈一指的！

我认为我需要向我目前在（前）Fusebill的同事们喊一声。没有你们，在过去的两年中，我不会一直使用MVC、Bootstrap，以及Knockout.js。在这个团队中，我觉得自己已经学到了各种技术的很多内容，并知道如何使用它们才能发挥其最大功效。

最后要感谢的是O'Reilly的整个团队。谢谢你们给我这个机会，让我与社区分享我的知识。Kim，你做得很棒，确保了我的技术分析很容易理解，而又不丢失重要的细节。

入门指南



MVC介绍

MVC是一种架构模式，表示为模型-视图-控制器（Model-View-Controller）。我对MVC的定义总结成了如下几点：

- Model负责管理应用程序的数据。每个model通常表示为一个或多个数据表。
- View包含了应用程序的视觉描述。在网站中，View通常由HTML、CSS，以及JavaScript来实现。
- Controller是model和view之间的连接者。Controller一般是从model中请求数据，然后将数据传递到view中用于显示；保存数据时，方向则相反，从view中接收数据，并将数据传递给model进行保存。

ASP.NET MVC 5是一个实现了Model-View-Controller（MVC）架构模式的框架。

本书将反复提到MVC术语，绝大多数情况下，指的都是实现了MVC模式的MVC框架。

创建第一个项目

Visual Studio提供了大量的项目模板，本书将着重介绍两种特殊的模板，分别是MVC和Web API。

使用MVC模板，可以创建使用Model-View-Controller架构模式的Web应用程序。本书将详细讨论该模板。

使用Web API模板，可以创建RESTful风格的Web应用程序。REST是另外一种类型的软件架构模式，通常用于创建API或客户端-服务器端（client-server）应用程序。Web API