

Pro
ASP.NET MVC 3
Framework

Apress®

精通

ASP.NET MVC 3

框架（第三版）

[美] Adam Freeman Steven Sanderson 著

林逸 李萍 译

- 来自.NET专家的权威指南
- 在微软平台上建立最可维护、与标准兼容，且性能最佳的Web应用程序



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

Pro
ASP.NET MVC 3
Framework

精通 ASP.NET MVC 3 框架 (第三版)

[美] Adam Freeman Steven Sanderson 著
林逸 李萍 译



人民邮电出版社

北京

图书在版编目 (C I P) 数据

精通ASP.NET MVC 3框架 : 第3版 / (美) 弗瑞曼 (Freeman, A.), (美) 桑德森 (Sanderson, S.) 著 ; 林逸, 李萍译. — 北京 : 人民邮电出版社, 2013.5
ISBN 978-7-115-30212-0

I. ①精… II. ①弗… ②桑… ③林… ④李… 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 (2012) 第298517号

版 权 声 明

Pro ASP.NET MVC 3 Framework (3rd ed).

By Adam Freeman, Steven Sanderson, ISBN: 978-1-4302-3404-3 Original English language edition published by Apress Media.

Copyright ©2010 by Apress Media.

Simplified Chinese-language edition copyright ©2013 by Post & Telecom Press All rights reserved.

本书中文简体字版由 Apress L.P.授权人民邮电出版社独家出版。未经出版者书面许可, 不得以任何方式复制或抄袭本书内容。

版权所有, 侵权必究。

精通 ASP.NET MVC 3 框架 (第三版)

- ◆ 著 [美]Adam Freeman Steven Sanderson
- 译 林 逸 李 萍
- 责任编辑 张 涛
- ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编: 100061 电子邮件: 315@ptpress.com.cn
网址: <http://www.ptpress.com.cn>
北京鑫正大印刷有限公司印刷
- ◆ 开本: 800×1000 1/16
印张: 41
字数: 1012 千字 2013 年 5 月第 1 版
印数: 1—3 000 册 2013 年 5 月北京第 1 次印刷
著作权合同登记号 图字: 01-2012-0702 号

ISBN 978-7-115-30212-0

定价: 99.00 元

读者服务热线: (010)67132692 印装质量热线: (010)67129223

反盗版热线: (010)67171154

内 容 提 要

本书系统地介绍了 ASP.NET MVC 方方面面的技术。全书语言流畅，说理透彻且示例翔实，并为软件开发人员探究 ASP.NET MVC 奥秘提供了无尽的线索，是系统学习 ASP.NET MVC 开发技术的一本不可多得的好书。

全书分为 3 部分共 23 章，第一部分（第 1~9 章）系统介绍了 ASP.NET MVC 的背景知识、基本思想和基本概念，并以一个实用的应用程序为例，详细介绍了 MVC 各个部分的基本实现方法和思想。第二部分（第 10~20 章）对 MVC 相关的主要技术分别作了详细的描述。第三部分（第 21~23 章）介绍了与 MVC 相关的一些外围技术，包括系统安全性、认证与授权，以及应用程序部署等。

本书适合希望采用 ASP.NET MVC 技术从事 Web 应用程序开发的人员阅读，或作为大专院校教授 ASP.NET MVC 开发技术的教材，也可供从事软件设计与开发的相关技术人员参考。

译者序

ASP.NET MVC 是微软公司在 2009 年推出的一项具有现代软件设计思想的 Web 应用程序开发技术,如今已经演化到 ASP.NET MVC 3 版本,ASP.NET MVC 4 也即将发布。它让众多的微软平台开发人员能够以一种更好的软件设计方法学在 .NET 平台上进行 Web 应用程序的开发。正如作者所指出的,它整合了高效、简洁的“模型-视图-控制器 (MVC)”体系结构、敏捷开发的思想与技术,以及 ASP.NET 平台的精华。它是传统的 ASP.NET Web Form (Web 表单)的一种完善的替代品。

《Pro ASP.NET MVC 3 Framework》是为数不多的系统地介绍 ASP.NET MVC 技术书籍中的好书之一。作者 Adam Freeman 和 Steven Sanderson 以及技术审稿人 Fabio Claudio Ferracchiati 既是经验丰富的 IT 专家,也是高水平的专业技术作家,他们知道如何写书,更知道如何介绍专业技术。本书严谨、清晰、深入、细致且广泛地介绍了 ASP.NET MVC 方方面面的技术,语言流畅、说理透彻,且示例翔实,为软件开发人员探究 ASP.NET MVC 的奥秘提供了无尽的线索。阅读此书不仅能使读者学到 ASP.NET MVC 的完整技术,还能使读者从中体会作者科学的软件设计思想和严谨踏实的工作作风。

ASP.NET MVC 的推出时间尚短,该项技术的资料目前还很缺乏,尤其是系统地介绍该项技术的中文书籍几乎为空白。在我们国家,在 .NET 平台上从事开发工作的人员众多,ASP.NET MVC 代表着微软新推出的一项优秀开发技术,并将是今后很长一段时期内在 .NET 平台上进行 Web 开发的主流技术。我国的开发人员,尤其是以往在 .NET 平台上运用 Web Form 从事软件开发的人员,需要尽快学习和掌握 ASP.NET MVC 开发技术,并尽快从 Web Form 转入 MVC 开发行列。只有这样,才能跟上世界软件技术发展的步伐,以更好的软件设计方法学为我国的信息化事业服务。但是,在众多的软件开发人员中,毕竟有很大一部分人的英文水平尚有欠缺,也有很大一部分年轻人将要步入软件开发行业,即便是英文基础好的人,阅读中文资料也会有更快的速度和更深入的理解。为此,我们挑选了这本《Pro ASP.NET MVC3 Framework》进行翻译,以期让更多的国人能更快更好地掌握该项技术。

全书分为 3 部分,共 23 章,第一部分(第 1~9 章)系统地介绍了 ASP.NET MVC 的背景知识、基本思想和基本概念,并以一个实用的应用程序为例,详细介绍了 MVC 各个部分的基本实现方法和思想。第二部分(第 10~20 章)对 MVC 相关的主要技术分别作了详细的描述。第三部分(第 21~23 章)介绍了与 MVC 相关的一些外围技术,包括系统安全性、认证与授权,以及应用程序部署等。本书的全部文字翻译和最终定稿由林逸完成,李萍老师承担了本书的全部译文校对和文字修订工作。

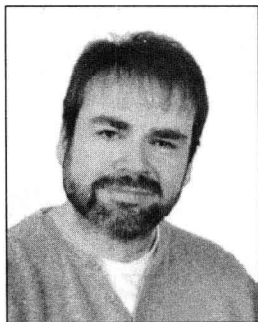
本书中文版能够出版发行,首先要感谢本书的作者,是他们为我们著作了一本好书。其次要感谢人民邮电出版社引进本书,使我们获得了翻译此书的机会,实现将它介绍给国内广大读者的

愿望。也借此机会向本书的技术审核——徐涛先生致以崇高的敬意，他使本书的质量与水平大大向前迈进了一步。此外，特别要感谢本书的编辑，他以巨大的热情和高度责任心为本书的出版做了大量细致的工作。也要感谢众多的排版与编印人员，是他们的辛勤劳动才使本书得以印刷出版。还要感谢众多的网友，包括 bbsMVC 论坛的朋友和博客园的广大园友，他们为本书的翻译提出了很多宝贵的意见和建议。在此，译者对所有为此书的出版做出过贡献的人表示深深的感谢！

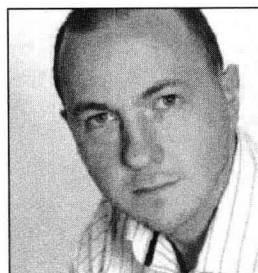
翻译过程中对原著的错误之处做了一些修正，在原著难懂或需要提醒的地方添加了一些译者说明。尽管我们在翻译过程中力图做到最好，但由于个人的技术水平、英文水平乃至中文水平的限制，以及翻译过程中的疏漏，书中难免会存在错误、不足和不当之处。希望读者在阅读过程中谅解，也热切期望读者对本书提出宝贵意见和建议，并欢迎读者与我们联系，电子邮箱：r01cn@126.com，编辑联系邮箱为：zhangtao@ptpress.com.cn。

译者

关于作者



■ **Adam Freeman:** 一位经验丰富的 IT 专家，曾在一系列公司担任高级职务。最后的职务是一家全球性银行的首席技术官（CTO）和首席运营官（COO）。现已退休，目前正把他的时间用于写作和铁人三项训练。这是他的第 11 部关于编程、第 9 部关于 .NET 的技术书籍。



■ **Steven Sanderson:** 就职于微软公司，是“Web 平台与工具”团队的项目经理，致力于保证微软为开发者提供有用的 Web 技术。他曾在新生的创业公司以及跨国公司从事 Web 开发工作，同时也是相关主题的撰稿人和发言人。工作之余，他也在 <http://github.com/SteveSanderson> 网站上从事开源项目的开发和维护。

关于技术审稿人

■ **Fabio Claudio Ferracchiati**: 微软技术的高级顾问和高级分析师及开发者。他任职于 Brain Force (www.brainforce.com) 的意大利分支机构 (www.brainforce.it)。Fabio 是微软认证的 .NET 解决方案开发专家 (MCSD — Microsoft Certified Solution Developer for .NET)、微软认证的 .NET 应用程序开发专家 (MCAD — Microsoft Certified Application Developer for .NET)、微软认证专家 (MCP — Microsoft Certified Professional)，也是一位多产的作家和技术评阅人。在过去的 10 多年中，他已为意大利和许多国际杂志撰写了大量文章，并参与写作了 10 多部有关各类计算机主题的著作。

致谢

我们要感谢 Apress 的每一位员工，是他们的艰辛工作才使本书得以印刷。特别地，要感谢 Jennifer Blackwell 与我们保持联络并提出宝贵意见，感谢 Ewan Buckingham 对书中的程序进行了调试并编辑了这一修订本。还要感谢我们的技术审稿人——Fabio Claudio Ferracchiati，他的努力使本书在原来的基础上得到了很大提升。

—— Adam Freeman、Steven Sanderson

关于译者

林逸：盐城工学院教师，硕士，德国 Karlsruhe（卡尔斯鲁厄）大学访问学者，印度 NIIT 双语教学认证教师，长期从事网络运行与管理及计算机专业的教学与科研工作。主要研究领域：计算机网络与安全、软件体系架构与应用系统开发。承担了本书的全部文字翻译与最终定稿工作。

李萍：盐城工学院教师，硕士，印度 NIIT 双语教学认证教师，长期从事计算机专业的教学与科研工作。主要研究领域：大型 Web 数据库应用与设计、计算机应用与开发。承担了本书全部译文的校对与文字修订工作。

前言

本书是为已经具备 C# 工作知识和 HTML 及 HTTP 等常规 Web 开发概念的专业软件开发人员而写的。许多读者已具备传统的 ASP.NET 背景知识（现在称为 Web Form，以区别于 MVC），因此，在很多地方我都会指出这两项 ASP.NET 技术之间的相似性与差异。但如果你曾用过 PHP、Rails，或其他 Web 开发平台，那也没关系。

要从本书得到最大收获，你需要对自己的技能充满激情。我希望你不只满足于最初的代码拼接，而是更喜欢通过学习底层 ASP.NET MVC 的设计模式、目标和原理来磨炼你的技能。本书会经常比较体系架构方案，希望尽可能帮助你创建高质量、最健壮、简单且可维护的代码。

本书的主要目标人群是新近从事 ASP.NET MVC 的开发人员，不假设他们对过去的 ASP.NET MVC 版本有任何了解。本书以最适于学习整个 ASP.NET MVC 3 的顺序进行组织。

这是一本关于 ASP.NET MVC 3 的升级版图书。其中大部分材料基于上一版本——当然经过了彻底的更新和修订，并纳入了最新技术和行业最适用的开发。

本书的所有代码示例均以 C# 写成。这并不是 Visual Basic 或其他 .NET 语言不适合，只是因为经验表明 C# 是大量的 ASP.NET MVC 开发人员最通常的选择。如果是 C# 新手，你可能也会喜欢看 *Pro C# 2010 and the .NET 4 Platform*（C# 2010 与 .NET 4 平台高级程序设计），第 5 版，Andrew Troelsen 著（Apress，2010 出版）。

代码示例

你可以下载本书应用程序的完整示例，包括在其他章节所演示的更复杂的代码示例。

要获取这些文件，请访问 Apress 的 Web 网站 www.apress.com 并搜索本书（Pro ASP.NET MVC 3 Framework），便可以下载一个被打包成 ZIP 文件的示例代码。代码按各章分成目录，在使用代码之前，请参考附带的 readme.txt 文件，了解预备知识和注意事项方面的信息。

勘误

作者、技术审稿人以及众多的 Apress 员工尽了最大努力去发现并排除了本书文本及代码的各种错误。然而，我可以肯定，在某些地方仍会有一些小问题。在 www.apress.com 上有本书英文版的一个勘误表。如果你发现了尚未报告的错误，如拼写错误或错误代码，请用邮件 support@apress.com 告诉我们。

与作者联系

你可以用 mvc@stevensanderson.com 给我发送邮件，或通过我的博客 <http://blog.stevensanderson.com> 与我联系，我将尽可能给予回复。

如果你在寻求全面的 ASP.NET MVC 支持，那么请在 <http://forums.asp.net/1146.aspx> 上使用本产品的在线论坛。

目录

第 1 部分 ASP.NET MVC 3 简介

第 1 章 设计思路	2
1.1 Web 开发简史	2
1.1.1 传统的 ASP.NET Web Form	3
1.1.2 ASP.NET Web Form 表单的问题在哪里	3
1.2 当今的 Web 开发	4
1.2.1 Web 标准与 REST	4
1.2.2 敏捷与测试驱动开发	5
1.2.3 Ruby on Rails	5
1.2.4 Sinatra	6
1.2.5 Node.js	6
1.3 ASP.NET MVC 的主要优势	7
1.3.1 MVC 架构	7
1.3.2 可扩展性	7
1.3.3 在 HTML 及 HTTP 上的严密控制	8
1.3.4 可测试性	8
1.3.5 强大的路由系统	9
1.3.6 建立在 ASP.NET 平台的精华之上	9
1.3.7 现代 API	10
1.3.8 ASP.NET MVC 是开源的	10
1.4 谁该使用 ASP.NET MVC	10
1.4.1 与 ASP.NET Web Form 的比较	11
1.4.2 从 Web Form 迁移到 MVC	11
1.4.3 与 Ruby on Rails 的比较	11
1.4.4 与 MonoRail 的比较	12
1.5 ASP.NET MVC 3 的新特性	12
1.6 小结	12

第 2 章 准备工作	13
2.1 准备工作站	13
2.1.1 安装 Visual Studio 2010	13
2.1.2 安装基本软件	14
2.1.3 安装可选组件	15
2.1.4 MVC 框架源代码	16
2.1.5 IIS Express	16
2.1.6 SQL Server 2008 R2 Management Studio Express	16
2.2 准备服务器	16
2.2.1 启用 Web 服务器角色	17
2.2.2 安装其他组件	18
2.2.3 设置 Web 部署	19
2.2.4 获取更多信息	21
2.3 小结	21
第 3 章 第一个 MVC 应用程序	22
3.1 创建 ASP.NET MVC 新项目	22
3.1.1 添加第一个控制器	24
3.1.2 理解路由	25
3.2 渲染 Web 页面	26
3.2.1 创建并渲染一个视图	26
3.2.2 添加动态输出	28
3.3 创建一个简单的数据录入应用程序	29
3.3.1 设置场景	30
3.3.2 设计一个数据模型	31
3.3.3 添加模型类	31
3.3.4 链接动作方法	31
3.3.5 创建动作方法	32
3.3.6 添加一个强类型视图	33
3.3.7 建立表单	34
3.3.8 处理表单	36
3.3.9 使用模型绑定	37
3.3.10 渲染其他视图	38
3.3.11 添加验证	39
3.3.12 高亮无效字段	41
3.3.13 完成示例	42
3.4 小结	43

第 4 章 MVC 模式	44
4.1 MVC 简史	44
4.2 理解 MVC 模式	44
4.2.1 理解域模型	45
4.2.2 MVC 的 ASP.NET 实现	46
4.2.3 MVC 与其他模式比较	46
4.2.4 理解“智能 UI”模式	46
4.2.5 理解 MVC 的变异	48
4.3 运用域驱动开发 (DDD)	49
4.3.1 模拟一个例子域	50
4.3.2 通用语言	50
4.3.3 聚合与简化	51
4.3.4 定义存储库	53
4.4 建立松耦合组件	53
4.4.1 使用依赖性注入	54
4.4.2 一个 MVC 专用的依赖性注入示例	56
4.4.3 使用依赖性注入容器	57
4.5 自动测试初步	57
4.5.1 理解单元测试	58
4.5.2 使用测试驱动开发及“红——绿——重构”工作流	60
4.5.3 理解集成测试	65
4.6 小结	66
第 5 章 基本语言特性	67
5.1 C# 基本特性	67
5.1.1 使用自动实现的属性	67
5.1.2 使用对象与集合初始化器	70
5.1.3 使用扩展方法	71
5.1.4 对接口运用扩展方法	73
5.1.5 创建过滤扩展方法	75
5.1.6 使用 lambda 表达式	76
5.1.7 使用自动类型接口	78
5.1.8 使用匿名类型	78
5.1.9 执行语言集成查询	79
5.1.10 理解延迟 LINQ 查询	83
5.1.11 反复使用延迟查询	84
5.2 理解 Razor 语法	86

5.2.1	创建项目	86
5.2.2	考察基本的 Razor 视图	88
5.3	小结	95
第 6 章	MVC 基本工具	96
6.1	使用 Ninject	96
6.1.1	创建项目	98
6.1.2	Ninject 入门	99
6.1.3	创建依赖性链	100
6.1.4	指定属性与参数值	102
6.1.5	使用自身绑定	103
6.1.6	绑定到派生类型	104
6.1.7	使用条件绑定	105
6.2	将 Ninject 运用于 APS.NET MVC	106
6.3	Visual Studio 的单元测试	108
6.3.1	创建项目	108
6.3.2	创建单元测试	110
6.3.3	运行单元测试（并失败）	114
6.3.4	实现特性	114
6.4	使用 Moq	115
6.4.1	将 Moq 添加到 Visual Studio 项目	116
6.4.2	用 Moq 创建模仿	116
6.4.3	使用 Moq 的单元测试	118
6.4.4	用 Moq 作校验	120
6.5	小结	120
第 7 章	SportsStore：一个真实的应用程序	121
7.1	开始	122
7.1.1	创建 Visual Studio 解决方案和项目	122
7.1.2	添加引用	123
7.1.3	建立 DI 容器	124
7.1.4	运行应用程序	125
7.2	从域模型开始	126
7.2.1	创建抽象存储库	127
7.2.2	制作模仿存储库	127
7.3	显示产品列表	128
7.3.1	添加控制器	128
7.3.2	添加视图	129

7.3.3	设置默认路由	130
7.3.4	运行应用程序	131
7.4	准备数据库	131
7.4.1	创建数据库	132
7.4.2	定义数据库方案	132
7.4.3	向数据库添加数据	133
7.4.4	创建实体框架上下文	134
7.4.5	创建 Product 存储库	135
7.5	添加分页	136
7.5.1	显示页面链接	138
7.5.2	改进 URL	145
7.6	设置内容样式	146
7.6.1	定义布局中的公用内容	146
7.6.2	添加 CSS 规则	147
7.6.3	创建分部视图	148
7.7	小结	150

第 8 章 SportsStore: 导航与购物车 151

8.1	添加导航控件	151
8.1.1	过滤产品列表	151
8.1.2	调整 URL 方案	154
8.1.3	建立分类导航菜单	156
8.1.4	修正页面计数	163
8.2	建立购物车	165
8.2.1	定义购物车实体	165
8.2.2	添加“Add to Cart (加入购物车)”按钮	169
8.2.3	实现购物车控制器	170
8.2.4	显示购物车内容	172
8.3	使用模型绑定	174
8.4	完成购物车	179
8.4.1	删除购物车的条目	179
8.4.2	添加购物车摘要	180
8.5	递交订单	182
8.5.1	扩充域模型	182
8.5.2	添加结算过程	183
8.5.3	实现订单处理器	186
8.5.4	注册接口实现	189
8.5.5	完成购物车控制器	189

8.5.6	显示验证错误	193
8.5.7	显示致谢页面	193
8.6	小结	195
第 9 章	SportsStore: 管理	196
9.1	添加分类管理	196
9.1.1	创建 CRUD 控制器	196
9.1.2	渲染存储库中的产品	198
9.1.3	创建新的布局	199
9.1.4	实现 List 视图	201
9.1.5	编辑产品	204
9.1.6	创建新产品	216
9.1.7	删除产品	217
9.2	使管理特性安全	220
9.2.1	建立表单认证	220
9.2.2	运用过滤器进行授权	221
9.2.3	创建认证提供者	222
9.2.4	创建 Account 控制器	223
9.2.5	创建视图	225
9.3	图像上传	228
9.3.1	扩展数据库	228
9.3.2	增强域模型	229
9.3.3	创建 Upload 用户界面元素	230
9.3.4	将图像保存到数据库	231
9.3.5	实现 GetImage 动作方法	232
9.3.6	显示产品图像	234
9.4	小结	235

第 2 部分 ASP.NET MVC 3 细节

第 10 章	MVC 项目综述	238
10.1	使用 Visual Studio 的 MVC 项目	238
10.1.1	使用 Internet 和 Intranet 应用程序控制器	241
10.1.2	理解 MVC 约定	241
10.2	调试 MVC 应用程序	243
10.2.1	创建项目	243
10.2.2	运行 Visual Studio 调试器	244
10.2.3	引发 Visual Studio 调试器中断	245