.NET开发经典名著

Microsoft

ASP.NET Core Application Development:
Building an application in four sprints

ASP.NET Core 应用开发

Professional

James Chambers
[美] David Paquette 著
Simon Timms
杜伟 涂曙光 柴晓伟 译

清华大学出版社

.NET 开发经典名著

ASP.NET Core 应用开发

[美] James Chambers
David Paquette
Simon Timms
著

杜伟 涂曙光 柴晓伟 译

清华大学出版社

北 京

图书在版编目(CIP)数据

ASP.NET Core 应用开发 / (美)詹姆斯 • 钱伯斯(James Chambers) 等著；杜伟，涂曙光，柴晓伟 译. —北京：清华大学出版社，2017
(.NET 开发经典名著)
书名原文：ASP.NET Core Application Development: Building an application in four sprints
ISBN 978-7-302-47990-1

Ⅰ. ①A… Ⅱ. ①詹… ②杜… ③涂… ④柴… Ⅲ. ①网页制作工具—程序设计 Ⅳ. ①TP393.092.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 209162 号

责任编辑：王 军 于 平
装帧设计：孔祥峰
责任校对：成凤进
责任印制：李红英

出版发行：清华大学出版社
网 址：http://www.tup.com.cn，http://www.wqbook.com
地 址：北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编：100084
社 总 机：010-62770175 邮 购：010-62786544
投稿与读者服务：010-62776969，c-service@tup.tsinghua.edu.cn
质 量 反 馈：010-62772015，zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn
印 装 者：清华大学印刷厂
经 销：全国新华书店
开 本：185mm×260mm 印 张：23.75 字 数：623 千字
版 次：2017 年 9 月第 1 版 印 次：2017 年 9 月第 1 次印刷
印 数：1～3000
定 价：68.00 元

产品编号：074390-01

译 者 序

2002 年初，微软正式发布了.NET Framework 的第一个版本，将微软开发技术栈带入.NET 时代。伴随.NET Framework 面世的还有 ASP.NET。ASP.NET 虽然继续冠以 ASP 之名，但实际上与 ASP 存在巨大的技术差别，是新一代 Web 开发平台。译者还记得在当时的.NET 和新一代 Visual Studio.NET 发布会上，看到演讲者在 ASP.NET Web Forms 中将一个 DataGrid 控件拖曳到窗体上，然后将控件与数据源绑定，此后数据就出现在页面之上，译者当时不禁由衷地被其快速、简洁的开发模式所吸引。

到了 2009 年，为了适应 Web 开发技术的发展潮流，ASP.NET 家族中又正式添加了一个新的重要成员：ASP.NET MVC。ASP.NET MVC 从第一个版本开始，就开放了它的源代码，这预示着微软已经意识到，在 Web 开发领域，只有走开放之路，才能吸引足够多的 Web 开发工程师。

.NET Core 是微软在一个新的开发时代对.NET 技术栈进行进化的产物。在这个新的开发时代，开源、跨平台、云、移动已经成为举足轻重的几个关键字，不能主动拥抱这些关键字的开发技术无疑是没有未来的。.NET Core 宿主在 GitHub 上，以完全开源、社区协作的方式进行开发，它也不再局限于 Windows 操作系统，而是能够在 Windows/MacOS/Linux 等各个平台上运行，甚至为.NET Core 贡献代码的主力也正在逐渐地从微软员工变成社区的热心成员。

相对应的，ASP.NET Core 也就是 ASP.NET 技术的新一代平台，它同样继承了.NET Core 的几个重要特点：开源、跨平台、社区协作式开发。摆脱了对 Windows Server 的依赖，不但没有降低 ASP.NET Core 的能力，反而让它能够博采众长，具有了更好的发展潜力。在 ASP.NET Core 团队进行的性能测试中，它实现了每秒 115 万次的请求处理能力，相比于 ASP.NET 4.6，ASP.NET Core 取得了 2300%的性能提升！在第三方(如 TechEmpower)所进行的对比测试中，ASP.NET Core 同样展现出非常好的性能，面对 Node.js 这样的 Web 平台也不遑多让。

译者们平时都工作在 Web 开发的第一线，深深地知道最近几年 Web 开发领域最重要的发展几乎都集中在前端领域。面对如火如荼的前端技术，ASP.NET Core 明智地采取了支持、采用、不重复的策略，让 Web 开发人员能够舒心地在 ASP.NET Core 项目中去使用自己喜欢的前端框架。例如，ASP.NET Core 项目既允许开发人员在命令行中使用 npm 指令安装 npm package，也在 Visual Studio 中直接对 npm package 的管理提供一流的支持。ASP.NET Core 将自己当作整个 Web 开发社区中的一员，而不再像过去的 ASP.NET 时代那样去尝试建立一个试图自己向开发人员提供所有所需工具的“独立王国”，那样的策略在现在不但不合时宜，而且也不再可行。

本书以一个虚拟的项目为示例，向读者介绍了如何从头到尾创建一个 ASP.NET Core 应用程序。在翻译本书的过程中，译者感觉到本书中的这个示例不但能够很好地讲述一个

ASP.NET Core 应用程序中需要关注的方方面面，而且在很多地方还引导读者去了解如何设计出一个良好的 Web 应用程序架构。其中很多设计上的思路都非常符合当今云计算与微服务的潮流。另外，本书中的项目示例宿主在 GitHub 上，我们鼓励读者从 GitHub 代码库中将项目源代码 pull 到本地，就像参与一个实际的开源项目那样去阅读和测试这些源代码。

本书全部章节由杜伟、涂曙光、柴晓伟翻译，参与本次翻译的还有梁祝权、钟凤华、毛士之、张杉杉、张文旭，在此一并表示感谢！最后，让我们向读者稍微介绍一下自己。杜伟（微博账号：@Erucy），软件工程师与日本动漫迷，现在一家互联网创业公司担任技术总监，日常使用 JavaScript 和 Cordova 开发跨平台的 Web 和 Mobile 应用。涂曙光（微博账号：@kaneboy），软件工程师，现在一家金融行业公司担任架构师，日常使用 C#/C++ 开发证券交易系统，同时还在使用 JavaScript 开发一些 Web 应用程序。柴晓伟（微博账号：@WindieChai），软件工程师，现在一家大型招聘网站担任技术执行总监，日常使用 JavaScript、Node 和 C#开发各种 Web 前后端以及 Mobile 应用。我们都是微软最有价值专家，并已合作翻译过多本技术书籍。

祝大家阅读愉快！

译　者

前　言

ASP.NET Core MVC 是微软面向 .NET 开发者的最新的 Web 框架，它是如今广为人知的 ASP.NET MVC 框架的下一代，并致力于开启跨平台开发、部署的能力。它广泛利用了各种各样的开源库，当然，它本身也是开源的。ASP.NET Core MVC 帮助开发者独立思考关于业务逻辑、路由、服务以及视图的实现，并提供了一套新的配置和扩展系统。它使用了 C#编程语言，以及 Razor 视图引擎。不管你是一个经验丰富的.NET 开发者，还是一个新手，使用 ASP.NET Core MVC 来构建项目应该都是不错的开端。

本书展示了一个重构项目的最初几个迭代版本，该项目是由一个虚构公司 Alpine Ski House 的团队重新开发的。每一章都介绍了一些在开发过程中团队所遇到的挑战，以及他们是如何克服这些难关的。除了每章前面的一个小故事之外，本书深入介绍了从 ASP.NET Core MVC 的特性，到构建、维护和部署应用程序所使用的相关工具。

除故事片段和关于 ASP.NET Core MVC 的技术内容之外，本书还讨论了新版的 Entity Framework、包管理系统，以及其他在 Web 开发领域中流行的周边工具。除相关技术内容的介绍外，本书也附带了一个项目——正是 Alpine Ski House 的开发者们构建的那个项目。

本书读者对象

本书以一个程序员的视角，贯穿了使用 ASP.NET Core 开发一个全新应用程序，并将其发布到互联网上的所有必经步骤。不过仍然有相当多的程序员还没有接触过 Web 开发，或者还停留在 Webforms 时代，很少接触到如今全新的各种工具。本书将帮助他们掌握这些技巧、树立信心来跟上脚步，使用新兴的框架来构建现代应用程序。本书将帮助读者探索应用程序的架构，部署并构建适用于云端的应用程序。

阅读本书的前提条件

本书的读者需要拥有中高级的程序开发能力、熟练掌握 C#、拥有 Web 开发的背景知识，并了解 Visual Studio 的基本功能。如果了解上一个版本的 MVC 会更有帮助，不过它不是必需的。熟悉使用命令行界面进行工作也是个加分项。在阅读本书后，你将有能力构建一个真实的、由关系型数据库驱动的应用程序，并可以将其部署在基于云端的基础架构。

本书可能不适合……

如果你是经验丰富的高级 ASP.NET MVC 开发者，始终在密切关注甚至参与了 ASP.NET Core MVC 开发的话，那么本书可能不太适合你。

本书结构安排

本书创新性地从开发者的视角出发，贯穿了一个完整应用程序开发的各个迭代环节。书中不仅包含了技术内容，也涵盖了如何从错误中吸取教训、根据用户的反馈进行调整，从零开始，逐步构建出一个完整的产品。

本书分为如下四个部分：

- 第 I 部分：“Alpine Ski House”。介绍了一些背景知识，构建了示例应用程序，并引入了贯穿本书的所有虚构角色。
- 第 II 部分：“迭代回顾：千里之行”。关注能够让应用程序运行起来的必要特性，对构建流水线进行配置，使配置实时生效，从而使整个团队都关注到项目进度。
- 第III部分：“迭代回顾：激流勇进”。关注一些核心的特性能够在示例程序的基础上加上所需的业务逻辑。该部分中，我们使用了 Entity Framework Core 来进行数据访问、使用 Razor 创建视图，还介绍了配置、日志、安全、用户管理，以及依赖注入。
- 第IV部分：“迭代回顾：最后冲刺”。介绍了 JavaScript、依赖管理，以及在前文介绍的基础上进行构架的内容。

在附录中包含了一些重要主题，比如测试、重构和扩展能力。

寻找本书最佳切入点

本书中的不同章节涵盖了 ASP.NET Core 框架中相关的各种技术。根据你的需要，以及你对微软技术栈的掌握程度，你可能会需要重点关注本书中某些特定的领域。可以通过如下表格来决定你阅读本书的最佳切入点：

如果你……	阅读建议
是 ASP.NET Core 开发的新手，或者已经是 ASP.NET Core 的开发者	关注第 I 、第 II 和第III部分，或者按照顺序阅读整本书
熟悉之前版本的 ASP.NET	如果你只需要关注核心内容，可以略过前两章，并通读本书中的其他章节，以了解新的技术
对客户端开发感兴趣	阅读第IV部分的第 15、16、17 章，略读第 20 章中关于 JavaScript 服务的介绍
对跨平台开发感兴趣	整本书的内容都可应用在跨平台开发中，不过第 8、9 章的主题特别涉及了该内容

本书中的大部分章节都包括了动手示例，通过它们你可以练习刚刚学到的内容。不论你关注的是哪部分内容，请在你的系统中下载并安装示例应用程序。

本书的约定和特色

本书在介绍内容时使用了一些约定，了解它们可以让阅读变得更易理解。

- 本书中的代码是面向 C# 程序员的，使用的语法涵盖了 HTML、CSS、SCSS 和 Razor。

- 在两个按键之间使用加号(+)表示同时按下两个键。比如“按下 Alt + Tab”的意思是你需要在按住 Alt 键的同时，按下 Tab 键。
- 在两个或多个菜单项之间的竖线符号(比如文件 | 关闭)，意思是你需要先选择第一个菜单或菜单项，然后再选择下一个，以此类推。

系统要求

为了运行本书的示例应用程序，你需要如下的软、硬件配置：

- .NET Core 1.0 及以上版本，可以跨平台安装，来自 https://dot.net。
- 选择你的代码编辑器。我们使用的是 Windows 上的 Visual Studio 2015(任何一个版本都可以)及以上版本，或者也可以使用 Windows / Mac / Ubuntu Linux 上的 Visual Studio Code。
- SQL Server LocalDB(包含在 Windows 中的 Visual Studio 2015 及以上版本中)。对于 Linux 或者 Mac 的用户，你需要访问一个位于其他 Windows 机器或者 MicrosoftAzure 上的 SQLServer 数据库。
- 电脑的处理器至少是 1.6GHz。
- 至少 1GB 内存。
- 4GB 剩余磁盘空间。
- 互联网连接(用于下载软件和示例项目)。

根据你的 Windows 配置，可能需要本地管理员权限来安装或配置 Visual Studio 2015。

下载：示例项目

本书中大部分章节都包含了来自这个示例项目中的代码片段，该项目可以在 GitHub 上找到：

```
https://github.com/AspNetMonsters/AlpineSkiHouse
```

按照 GitHub 上的指示下载并运行该示例代码。

注意：
除了示例项目之外，你的系统还需要安装.NET Core 1.0 及以上的版本。

勘误表、更新及内容支持

我们尽了最大的努力来确保本书内容的正确性。你可以访问本书的更新(以勘误表的形式记录了相关的错误和纠正内容)：

```
https://aka.ms/ASPCoreAppDev/errata
```

如果你发现了一个尚未列出的错误，请使用该页面提交错误。

可以在网站 https://aka.ms/ASPCoreAppDev/downloads 中下载所有的示例代码以及完整的应用程序。

请注意上述地址并不提供对微软的软、硬件产品的支持。如果需要这些支持，请访问 http://support.microsoft.com。

期待您的反馈

在 MS Press，您的满意是我们首要的目标，您的反馈是我们最有价值的资产。请通过如下地址告诉我们你对本书的看法：

```
http://aka.ms/tellpress
```

我们知道你公务繁忙，所以只保留了非常简短的几个问题。你的答案将会直接发送给 MS Press 的编辑(不需要提供你的个人信息)。非常感谢您的反馈！

保持关注

让我们持续保持交流，我们的 Twitter 是 http://twitter.com/MicrosoftPress。

目　录

第 I 部分

Alpine Ski House

- 第 1 章　一路走来
- 第 2 章　影响者
- 第 3 章　模型、视图和控制器
- 第 4 章　定义项目范围
- 第 5 章　生成
- 第 6 章　部署

以下内容介绍了本书中涵盖的虚构情节的背景知识，其中包含创建 Alpine Ski House(“滑雪之家”)应用程序的虚构角色。

即使最狂热的滑雪者也不得不承认：滑雪季已经渐入尾声。虽说比不上记忆中最好的滑雪季，但刚过去的这个倒也算不上是最差的。从各个角度看，这个滑雪季都有点儿平平淡淡。二月下旬的一次停电故障，终于让曾经排练过许久的应急计划有了登场的机会。当地的新闻也报道过几次儿童被困缆车的事故，但都因为并不恶劣的气候而最终有惊无险。搞搞赠票促销，就可以让滑雪者们和雪地摩托车手们络绎不绝了。

每年开春，滑雪场的长期雇员们将会重聚，而临时雇员们则回到他们要去度夏的地方。在长期雇员中间一直有传闻说，有一半的临时雇员从工作的滑雪场一下山，就会被移民局抓起来并遣送回澳大利亚。丹妮简直没法想象，为什么他们不愿被送回澳大利亚呢？不管怎么说，澳大利亚都比这个除了冬天之外都死气沉沉的山间小城要好得多呀。

现在就开始为明年做计划未免有些太早，丹妮决定在滑雪场重新变得忙碌之前，先好好利用一下这一两个月的空余时间。过去十年来，她一直都是滑雪之家唯一的一个程序员。大部分时间里，她的工作都是保证这个古老的电脑系统能正常运行，并为第二年的滑雪活动做一些细微的调整。这算不上是世界上最让人开心的工作，但在冬天，雇员们可以在好天气的日子里，开小差去滑雪场上痛快地滑上几个小时，这种福利想想还是挺让人开心的。

打开被雇员们亲切地称为“老巢”的 Alpine Ski House 底层办公室的门，丹妮吃惊地发现大家都在低声聊着什么。一些平时在这个时间很少会出现在办公室的人，都三三两两地聚集在一起交头接耳。一头雾水的丹妮扔下包，端起一杯咖啡，开始左寻右找可以加入的人群。她看到 IT 部的其他雇员都围着有些发福的提姆，他是 IT 部的头儿，也是丹妮的老板。于是

丹妮一头扎进了这堆人里面。

“丹妮！你怎么看？要我说，这下可热闹了。”提姆连珠炮似地说道。

“什么怎么看？”丹妮问道。

“你还不知道呢？”说话的是阿尔让，“公司刚刚收购了发达谷和柏丽山庄。管理层正在整合运营部门的员工，我们就要失业了！”

阿尔让提到的那两家滑雪场离 Alpine Ski House 并不远。其中的发达谷规模比较小，一共才有三架缆车，却拥有一群忠诚的滑雪粉丝。对于想要在冬季躲开一大群吵吵嚷嚷的游客的本地人来说，发达谷是最佳之选。与发达谷相比，柏丽山庄则完全是另外一番天地。它是一个横跨了三座山头的巨型滑雪胜地，拥有数不清的缆车以及足够容纳两倍小城人口的山顶宾馆。每个周末，都会有乐队去到柏丽山庄演出，你不时会在人群中看到诸如 Scott Gu 和 John Skeet 这样的著名人物，和其他人混在一起寻欢作乐。

“得了，阿尔让，”提姆说道，“没人说过下岗裁员之类的话。遇到这种情况，管理层就会想要将这几家的系统尽快整合在一起，所以 IT 部门的工作压力一般都会不减反增呢。我们只不过必须等等看，具体的计划是什么。”

丹妮感觉自己有点站不稳。她还有几年就可以退休了，现在可不是再去找另一份工作的好时候。再说，在这样一个山间小城，又有多少程序员职位呢？“别傻了，”她对自己说道，“现状不明，现在就去想要怎么搬回到一个大城市工作对事情毫无帮助。过几个星期，情况就会明朗起来。”

结果，她根本不需要等几个星期。

就在午餐时间，丹妮刚刚消灭完一份蒲公英拌核桃沙拉和一份甜香薯片，提姆就走过来敲了敲她的小隔间。

“我们正准备在大会议室开会。看起来发达谷和柏丽山庄的程序员们也都在。”

咽下剩下的羊奶，丹妮抓起一支笔和一个黄色大本子，匆忙赶到了会议室。随身带着的本子和笔只是用来展现姿态用的；她好久都没有在开会时真的用它们来记点什么了。相比用一个本子做做提前规划，直接和一个活生生的人面对面地在一个小房间里面讨论事情要容易得多。不过考虑到裁员的传闻，现在还是需要用它们来给大家留下一个好印象。

除了用来举行员工聚餐，平时大会议室很少被使用，原因也很简单，它太大了，根本没有那么多的人能够装满它。但是今天是例外，虽然说不上拥挤，但它确实已经满满当当了。五个看起来像嬉皮士的年轻人坐在会议桌的一端，正在吸着里面有着各式各样奇怪东西的沙冰。丹妮想知道怎么会有人为了这样的目的而想要去进口红毛果，这未免太不环保了。不过不管怎么说，这次总比之前那次她想要破开一个榴莲的体验要好得多，那次体验最终以她将那个带刺的水果扔出窗外而悲剧收场。

会议室里面和那几个嬉皮士一看就不是一拨的另外一群人，瞧着就像是大城市里面的那种“西装革履男”。他们的样子就像是来参加一门高尔夫课程一般，一个个显得皮肤黝黑且神色轻松。

提姆等到每个人都就坐后，开始了自己的发言，“诸位，好消息，你们都将是这个未来之队中的一员。只要你现在在这个房间里面，那么你可以尽管放轻松，因为你的工作已经保住了。我相信你们都还有一些问题想问，如果有的话，散会后可以马上来找我面谈。”

“管理层要求我在合并后保留尽可能多的程序员，因为他们有一些希望我们能够马上开始着手执行的新想法。在未来几年之内，我们将要更新现存的所有客户系统以服务整个滑雪

场。高层意识到这是一件不折不扣的大事，他们中的一些人还读了几本 CIO 杂志，并从中学到了敏捷和微服务。我可以向你保证，以后这些见鬼的杂志在被送到高层手里之前就都会被烧掉，但现在的问题是，我们已经掉到坑里了。”

提姆从来都对管理层的伟大新构想不太感兴趣。他就像是一个应急刹车装置，不断地“刹住”管理层的疯狂点子。他继续说道：“管理层想要实现的第一个功能，是让用户可以在线购买缆车票。他们说现在已经是 21 世纪的第 16 个年头了，我们早就应该提供这个功能，这个世界上除了我们之外的其他任何一个滑雪场都已经有了这个功能。”提姆看起来有点对管理层的说辞感到有一些恼火；当他和管理层之间讨论这些问题时，场面一定“愉快”极了。

“管理层想要在一个月之后就看到一个原型。如果我们能够展现出我们正在有所进展，我还能再拖上一个星期。”

一个月之后！丹妮感到一阵恍惚。一个月也就刚刚够丹妮在脑子里把问题好好理清。她望着那几个嬉皮士程序员，指望看到他们和自己一样脸色苍白的样子。但是那些吸着小麦草汁的家伙，正在快乐地点着头。

提姆看起来正要做一个总结陈词，他的样子像是要准备从他的肥皂箱上走下来。“瞧，伙计们，我们需要通过这个项目来让管理层认可我们。我会为你们清除前进道路上的每一块绊脚石。你们可以使用任何你们觉得最好的技术，购买任何你们需要的工具。我相信你们一定会成功的。”