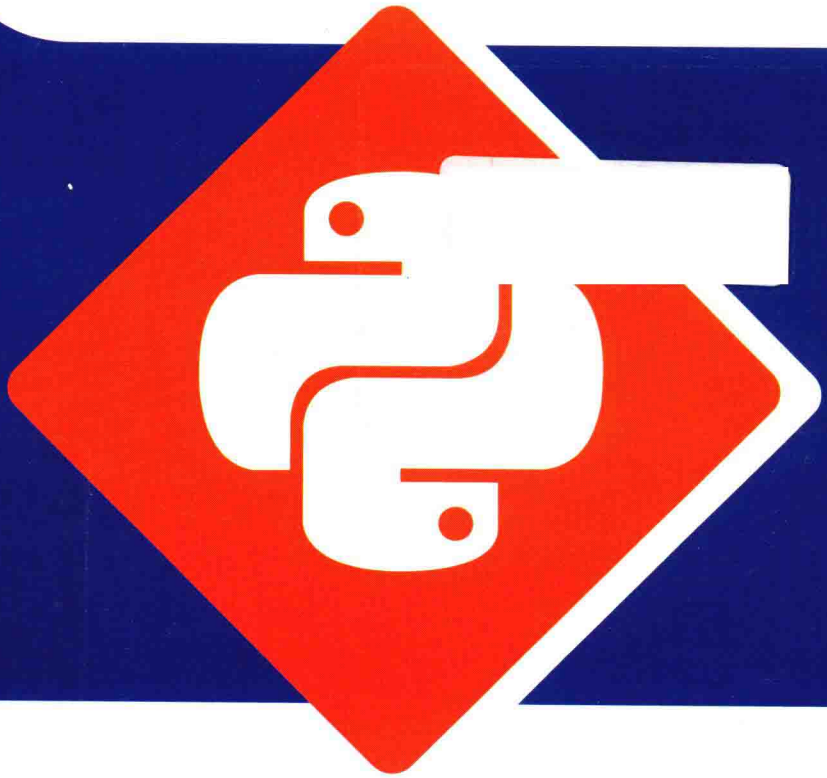
Python新手使用

Django

架站的16堂课

范例
程序代码
下载

何敏煌 著



1.详细的步骤教学，按图操作，快速上手

2.深入分析Django的MVC/MTV架构

3.多个实用的网站开发范例，即学即用到个人网站

4.从设计、规划到实践，16堂课使你轻松成为网络架站高手

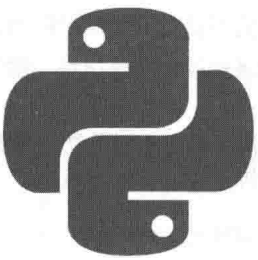
活用Django Web Framework
快速构建移动网站

清華大學出版社

Python新手使用

Django

架站的16堂课



何敏煌 著

阜阳师范学院图书馆
藏书

清華大學出版社
北京

内 容 简 介

Python 是目前非常受欢迎的程序设计语言，本书通过对 Python 语言使用最多的 Django Web Framework 的介绍，让读者可以轻松制作出全功能的动态网站。

本书分 4 部分，以 16 堂课来介绍 Python 新手使用 Django 架站的要点。第一部分（第 1~3 堂）以一个小型的个人博客网站为主轴，介绍如何快速建立一个实用的 Django 网站；第二部分（第 4~7 堂）是 Django 架构深入剖析，详细分析 Django 的 MVC/MTV 架构；第三部分（第 8~11 堂）为实用网站开发技巧；第四部分（第 12~16 堂）为实用网站开发教学，从设计、规划到实践，逐步指导读者在自己的主机环境下构建出有趣实用的内容。

本书既可作为希望快速上手 Python+Django 的初学者的参考书籍，也可作为 Python 培训学校在 Python+Django 方面的培训教程。

本书为荣钦科技股份有限公司授权出版发行的中文简体字版本。
北京市版权局著作权合同登记号　图字：01-2017-0770

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签，无标签者不得销售。
版权所有，侵权必究。侵权举报电话：010-62782989　13701121933

图书在版编目（CIP）数据

Python 新手使用 Django 架站的 16 堂课 / 何敏煌著. —北京：清华大学出版社，2017（2017.7 重印）
ISBN 978-7-302-46741-0

Ⅰ. ①P… Ⅱ. ①何… Ⅲ. ①软件工具－程序设计 Ⅳ. ①TP311.561

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2017）第 048627 号

责任编辑：夏毓彦
封面设计：王　翔
责任校对：闫秀华
责任印制：刘祎淼

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：三河市春园印刷有限公司
经　　销：全国新华书店
开　　本：190mm×260mm　　**印　张**：34　　**字　　数**：878 千字
版　　次：2017 年 5 月第 1 版　　**印　　次**：2017 年 7 月第2 次印刷
印　　数：3001～5000
定　　价：89.00 元

产品编号：074394-01

前　言

本书的主要目的在于介绍如何使用 Django 这个 Web Framework 在网络主机上架设一个全功能的网站。Django 是一个由 Python 编写的具有完整架站能力的 Web 网站框架，通过这个框架，只要短短几个指令，Python 的程序设计人员就可以轻松地建立一个正式网站所需要的骨架（框架），再从这个框架中开发出全功能的网站。

Python 语言充满了令人津津乐道的加速技巧，为了方便读者学习，本书尽量使用初学者容易理解的讲述方式，以期阅读本书的读者能够在最短的时间内跨过使用程序设计语言制作网站的门槛，马上以 Python 建立自己的特色网站，并在熟悉流程以及架构后，进一步提升网站的性能。

所以，只要您有 Python 的基本程序设计能力以及网站架构和运行的基本概念，基本上就有足够的能力通过本书来建立属于自己的动态网站——一个可以让您充分利用 Python 语言所有能力、连接数据库、使用社交网站账号验证机制、实时运算处理数据、充分实现所有“点子”的网站。

本书所有网站范例均在 Python 2.7.6 以及 Django 1.8.13 中测试无误，为了避免学习上的困扰，建议读者在学习时尽量以同样的版本练习（相同的主版本号即可），等熟练之后再视需求升级版本。此外，一开始建立基本范例时也以自行输入程序代码为主，等到有了一定的基础，再把自己的程序代码拿来重复使用，“在实践中学习”永远是程序设计学习的最佳方法。

笔者序

感谢荣钦科技公司吴灿铭副总的抬爱以及博硕出版社的支持，还有内人美尧的体谅与鼓励，让笔者有机会再一次把自己的教学、学习经验与在计算机前奋斗的站长以及未来的站长进行分享。

由于因特网的应用已和我们的生活紧密结合，电子商务也在蓬勃发展，因此架设网站（简称架站）的需求日益增加。在以往，架设网站是项复杂而无趣的工作，通常是软件工程师才需要处理的问题。然而，各种各样的工具、服务如雨后春笋般地出现，想要架设网站的网友有许许多多的选择，既可以使用在线架站服务（如 WebNode、Wix、Weebly 等），也可以直接在 GitHub Pages 上编写静态文件，使用 wordpress.com 或 Self-Hosted WordPress 来架设一个博客网站。

但是，当您想为某一个活动制作一个投票网站、想要提供一个短网址的服务、想要让网友在网页上输入数据然后按此数据产生新的数据项、进行复杂的科学或工程运算，甚至想把您的各种疯狂创意或创业点子变成专题网站实现时，显然上述工具无法做到，这时候就是利用 Python 来制作网站的时候了。

Python 程序可以解决许许多多的问题，而且拥有丰富的模块套件资源，只要简短的程序代码就可以做出想要的结果。凭借这个特点，Python 成为现在最受欢迎的程序设计语言之一。本书的主角 Django 是 Python 语言中使用最多的 Web Framework（网页框架或网站框架），以 MVC 的方式实现网站的架构，让开发者可以轻松地使用 Python 语句实现对数据库的存取，并以 Template 模板的方式把显示和数据控制逻辑分开，方便界面设计和程序设计的分工与合作，再加上预装的网页式数据库管理后台界面，让数据表的操作更加容易，大大降低了开发的难度，同时提升了开发网站的效率。

本书以实际应用为主轴、实践操作为重点，不强调程序设计的高深技巧，尽量以平铺直叙的方式让学习者能够很快理解和吸收，并转化成个人网站的内容。通过一些实际网站应用（如个人博客、投票网站、子域管理网站、名言佳句网站、电子商店网站等）的实现，一步一步地引导读者了解 Django Framework 的架构以及设置的重点，同时也通过这些网站的设计指导读者如何运用现有的套件与模块实现想要的功能。本书中的每一个范例都是可以独立执行的网站，只要照着教学逐步完成，就会拥有许多由自己建立的有趣网站。而且笔者还会教给读者如何购买网址、设置主机空间、部署网站、设置 SSL 传输协议，让读者在课程结束后成为具有具体实践经验的网站开发人员。

制作网站已成为现在信息人的新运动，Python 加上 Django 是进入门槛最低却拥有最多弹性的组合，不管您有什么点子、想要做成多少个新鲜有趣的网站，都不要犹豫，请继续往下阅读本书吧！

试读结束，需要全本PDF请购买 www.ertongbook.com

改编说明

Python + Django 确实是迅速开发、设计、架设和部署网站的最佳组合。Django 是用如日中天的“胶水”语言 Python 写成的，是一个完全开放源代码的网站架构或网页框架（Web Framework）。Django 本身基于 MVC 模型，即 Model（模型） + View（视图） + Controller（控制器），因此天然具有 MVC 的出色基因：开发迅速、部署快、可重用性高、维护成本低等。

本书并非讲述如何使用 Python 程序设计语言进行网页的程序设计，也不是单独介绍 Django 框架及其核心组件，而是通过 16 堂课让读者迅速掌握使用 Python + Django 的最佳组合开发、设计和架设自己的网站，并部署到真实世界的因特网主机上，尽快投入实际运营。

本书跳过了一般 Python 程序设计语言教科书“事无巨细”的烦琐，也摒弃了普通 Django 参考书“细枝末节的”繁复，而是直截了当地教授读者逐步架设和部署一些实用的范例网站，如个人博客、投票网站、子域管理网站、名言佳句网站、电子商店网站等。读者可以在本书的指导下让这些实际可以投入使用的网站“鲜活”地出现在因特网上。

这些范例网站的源码和网站文件夹结构及其文件都打包在一个压缩文件中，下载网址为 http://pan.baidu.com/s/1pLIuFXp（注意区分数字和英文字母大小写）。如果下载有问题，请发送电子邮件至 booksaga@126.com，邮件主题设置为“求 Python 新手使用 Django 架站的 16 堂课代码”。

读者可以参照这些范例网站，按照本书各堂课的内容直接使用或者以它们为蓝本进行扩展设计和开发，最后将自己心仪的网站架设和部署到因特网上去。

因为涉及网站的部署，所以读者需要用自己的电子邮箱或者其他知名网站的 ID 去注册或申请网络域名以及网址，在实际部署本书的范例网站时替换掉范例中的网络域名或网址，这样才能让这些网站真正部署成功并且属于读者自己。具体步骤可以参考书中各堂课的相关内容。

最后祝大家学习顺利，早日成为使用 Python + Django 领域的“大师”！

资深架构师 赵军

2017 年 1 月

目 录

试读结束，需要全本PDF请购买 www.ertongbook.com

第 1 堂　网站开发环境的建立

本堂课将会介绍如何通过版本控制系统 Git 以及虚拟机（Virtual Machine）来建立一个可以随时开发 Python Django 网站的环境。不管个人计算机的操作系统是 Windows、Mac OS 还是 Linux，也不管有几台计算机，只要掌握本堂课的教学内容，并充分加以练习，熟悉开发环境的建立以及流程，就会对日后开发和设计网站项目有很大帮助。

1.1　网站的基础知识

Web 网站可以简单到只要找到主机空间，把.html 和.jpg 文件放在适当的位置就运行，也可以使用类似 WordPress 的 Open Source CMS 系统，通过安装以及设置的方式，全部以浏览器所提供的界面管理其内容，完全不用担心系统实际执行的程序是哪些，甚至可以使用 Python 这类程序设计语言自己设计一个完全客户化的动态网站内容。不管使用哪一种方式，只有了解 Web 网站运行的流程，才能够知道如何决定适合自己的网站构建方式。

1.1.1　网站的运行流程

架设网站的方式有许多种，最简单的方式就是把文件放在网络主机上，当浏览者通过浏览器连接进来的时候，网络服务器把这个文件提供给浏览器加以解析再呈现或显示给浏览者，如图 1-1 所示。

图 1-1　用户浏览网站的基本流程

图 1-1 除了硬件的网站主机外，另一个重点是在主机上运行的 Web 网站服务器系统软件。

常见的 Web 网站服务软件有 Apache、Nignx 以及 Windows Server 上的 IIS。也就是大家所知道的：要让网站得以正常运行需要有一台网络主机，而真正响应远程浏览器访问请求的是在主机中运行的服务软件。幸运的是，Apache 和 Nignx 在许多地方是兼容的，而可供部署的主机操作系统还是以 Linux 为主，因此本书之后的所有说明都是以 Linux 加上 Apache 环境为主。

前面所说的网站被称为静态网站。所有文件以及数据都不会针对用户的需求而临时产生，都是事先准备好的。如果需要应对不同的访问而产生不同的数据，甚至在显示数据前还要从数据库或其他数据源获取数据，再加以整合、计算、分析后再显示给浏览者，这种情况下就有一些工作必须在网站主机上先执行，这就是所谓的动态网站，如图 1-2 所示。

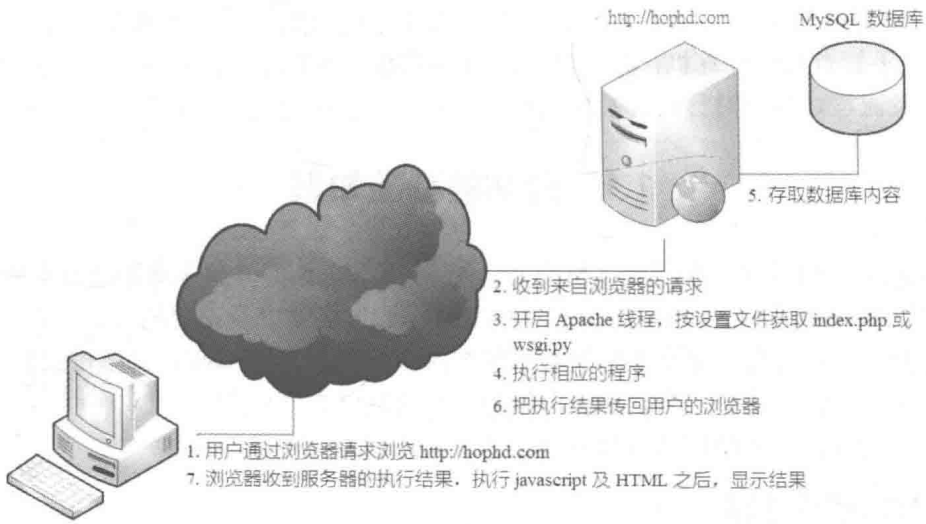


图 1-2　动态网站的运行流程

一个好的动态网站会通过浏览器给浏览者提供一个完整的输入界面，通常都是以窗体的方式呈现，并在浏览者选择后把得到的数据在网站主机上进行处理，再把筛选过的数据提供给浏览者查看。对于那些在主机上执行的程序，我们一般把它们使用的程序设计语言叫作后端语言或后端服务语言。

能在后端执行的程序设计语言有许多种，常见的有 PHP、Java、JavaScript、Perl、Ruby 以及本书的主角 Python。

1.1.2　Python/Django 扮演的角色

从 1.1.1 小节的介绍可以了解到，浏览者输入一个网址，网站主机的软件服务器（下面都以 Apache 为例）在收到此请求后会先按照配置文件的内容决定把此网址请求交由哪一个文件来处理。如果没有特别的设置，一般都会以执行 PHP 为主。也就是说，如果想要以别的程序设计语言来执行网页的请求，就必须做好 Apache 的设置，在设置完毕后，理论上所有可以在服务器上执行的程序设计语言都可以当作后端的程序设计语言。只是在开始处理浏览器的请求时，表示处理的程序也要自行处理 HTTP（Hyper Text Transfer Protocol，WWW 网站的专用通信协议）的相关细节，对于没有相关模块可用的程序设计语言来说，其实是非常麻烦的。

所幸的是，这些常被用来处理网站的程序设计语言（如 Python、Ruby、Perl 等）已经有

了许多相关模块可以使用，因而在设置这些网站的时候就容易多了。进一步地，针对许多现代网站的必备功能（如用户账号管理、窗体输入、网页输出样式、网站和数据库链接等），出现了所谓的 Web Framework（网站框架），让使用这些程序设计语言的网站开发者可以使用一些简单的命令生成一个网站的基本架构（或框架），然后遵循其框架的设计，系统且结构化地设计出正式的、可商用的多功能网站。其中，Ruby 程序设计语言最有名气的当属 Ruby on Rails，Python 程序设计语言以 Flask 和 Django 的使用量最多。

Django 是为网站开发人员设计并使用 Python 语言编写的网站框架。简单地说，它是可以协助程序设计人员迅速建立全功能网站的一组 Python 程序，通过 MVC（Model View Controller）概念把视图和控制逻辑分割开来，让程序设计人员可以尽量不用担心网站通信协议的琐碎细节而专心于要建立的网站功能。此组程序放在主机某一个特定的文件夹下，通过 Apache 的配置文件指定此组程序所在的位置，当有网页被存取时再执行并返回执行后的结果给 Apache，最后传送到用户的浏览器中。

也就是说，每当主机接收到来自浏览器的连接请求时，Django 中的某一个程序文件就可以得到被执行的机会，我们就可以在这个程序文件中以 Python 语言来编写需要处理、运算、存取数据库等的程序代码，让网页的请求可以更加客户化，实时响应用户的需求，提供更多网站的服务。

因此，对于想要使用 Python 来建立网站服务的程序设计人员来说，只要学会了 Django 的架构内容以及运行原理，就可以充分运用 Python 处理字符串、数据库、图像绘图、商业统计、科学运算以及网站的相关细节，并提供更多网站服务功能。

1.1.3 使用 Python/Django 建立网站的优势

如 1.1.2 小节所述，Django 的框架可以省去处理通信协议的相关细节，把精力都放在网站相关的服务设计上，而且 Django 本身就提供了一个网站所需要的程序代码，所以只要按照这些流程编写程序就可以轻松地完成许多原本非常复杂的事情。

另外，Django 在设计的时候均有遵循模块化的设计概念，又把数据库和 Python 的连接做了抽象化设计，以用户数据库为主的模型化技巧让一些第三方网站功能模块也可以轻松地加入我们的网站，无形中让扩充网站功能变得更加容易。由于数据库是抽象化的，因此在网站的设计中基本不需要使用 SQL 查询语言，而是使用 Python 的方式来处理数据库中的数据，日后如果需要更换数据库种类，也不至于修改大量程序代码。

因此，对于使用 Python 来架设网站的初学者来说，一旦熟悉了 Django 的运行逻辑，就可以在非常短的时间内构建一个出色的专业网站。

1.2 建立网站开发流程

古人有云：“工欲善其事，必先利其器”。要完成一个全功能的网站需要注意的细节和具体工作都很多，通常不是忙一两天就可以完成的，有时候在学校或公司做不完，可能还需要拿回家做，在节假日拿着笔记本电脑在咖啡厅制作网站也不是不可能。一个网站往往是由很多文件组成的，不像文本类的文件，简单地丢到云端主机上就算完成了共享的工作，因为不同的计

试读结束，需要全本PDF请购买 www.ertongbook.com