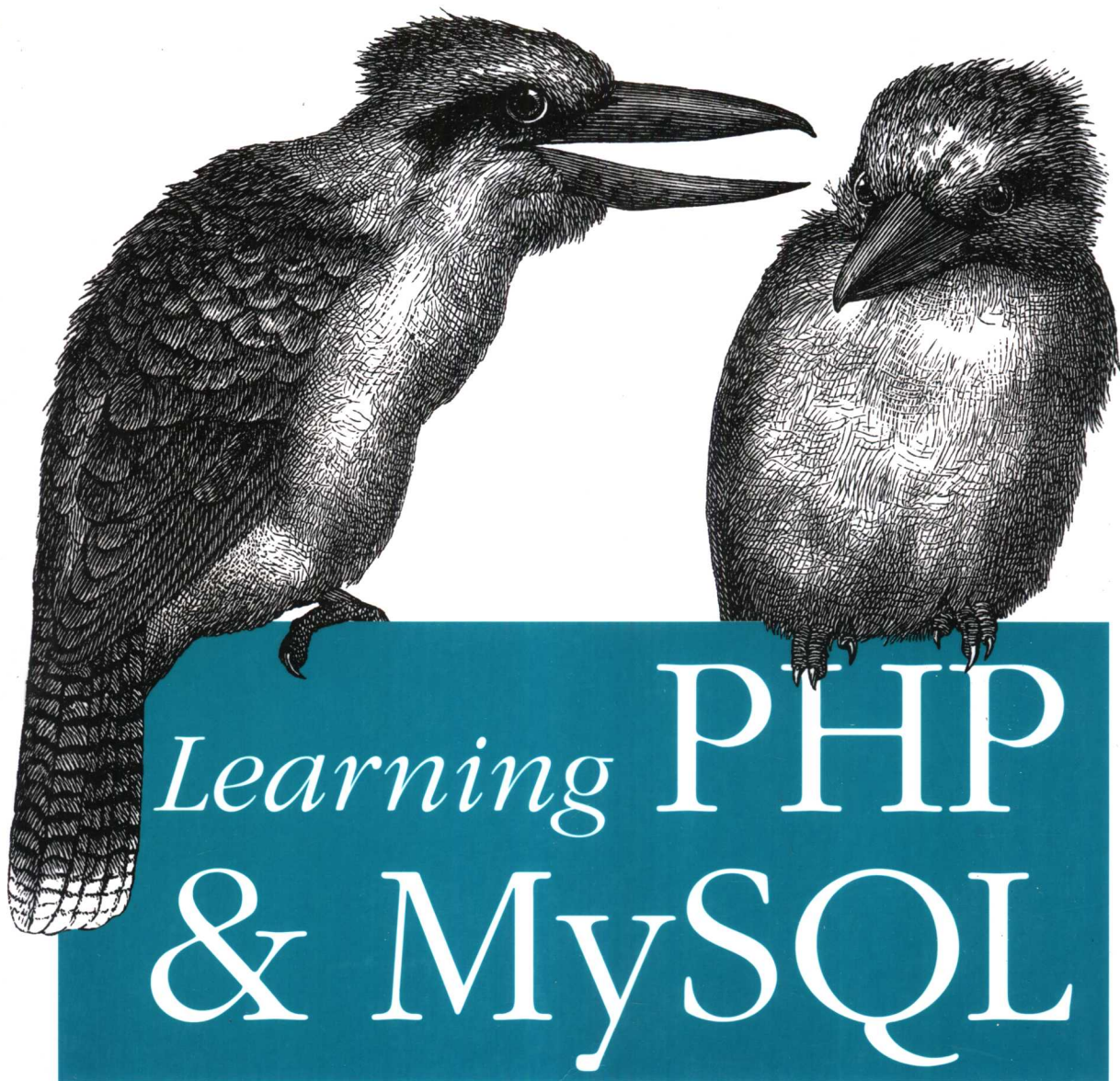


手把手地教你创建数据库驱动的网页



中文版



O'REILLY®
中国电力出版社

Michele E. Davis & Jon A. Phillips 著

车立红 张苏煜 郭燕 译

Learning PHP & MySQL

中文版

Michele E. Davis & Jon A. Phillips 著

车立红 张苏煜 郭燕 译

O'REILLY®

Beijing • Cambridge • Farnham • Köln • Paris • Sebastopol • Taipei • Tokyo

O'Reilly Media, Inc. 授权中国电力出版社

中国电力出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

Learning PHP & MySQL/ (美) 戴维斯 (Davis, M. E), (美) 菲利普 (Phillips, J. A.) 著; 车立红, 张苏煜, 郭燕译. —北京: 中国电力出版社, 2007.4

书名原文: Learning PHP & MySQL

ISBN 978-7-5083-5380-7

I. L... II. ①戴... ②菲... ③车... ④张... ⑤郭... III. PHP 语言—程序设计 IV. TP312
TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 020957 号

北京市版权局著作权合同登记

图字: 01-2006-5842 号

©2006 by O'Reilly Media, Inc.

Simplified Chinese Edition, jointly published by O'Reilly Media, Inc. and China Electric Power Press, 2007. Authorized translation of the English edition, 2006 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 2006。

简体中文版由中国电力出版社出版 2007。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。

书 名 / Learning PHP & MySQL 中文版

书 号 / ISBN 978-7-5083-5380-7

责任编辑 / 牛贵华

封面设计 / Ellie Volckhausen, 张健

出版发行 / 中国电力出版社 (www.infopower.com.cn)

地 址 / 北京三里河路 6 号 (邮政编码 100044)

经 销 / 全国新华书店

印 刷 / 汇鑫印务有限公司

开 本 / 787 毫米 × 980 毫米 16 开本 23 印张 477 千字

版 次 / 2007 年 6 月第 1 版 2007 年 6 月第 1 次印刷

印 数 / 0001-4000 册

定 价 / 36.00 元 (册)

敬告读者

本书封面贴有防伪标签, 加热后中心图案消失

本书如有印装质量问题, 我社发行部负责退换

版权所有 翻印必究

O'Reilly Media, Inc. 介绍

为了满足读者对网络和软件技术知识的迫切需求，世界著名计算机图书出版机构 O'Reilly Media, Inc. 授权中国电力出版社，翻译出版一批该公司久负盛名的英文经典技术专著。

O'Reilly Media, Inc. 是世界上在 Unix、X、Internet 和其他开放系统图书领域具有领导地位的出版公司，同时也是联机出版的先锋。

从最畅销的 *The Whole Internet User's Guide & Catalog* (被纽约公共图书馆评为 20 世纪最重要的 50 本书之一) 到 GNN (最早的 Internet 门户和商业网站)，再到 WebSite (第一个桌面 PC 的 Web 服务器软件)，O'Reilly Media, Inc. 一直处于 Internet 发展的最前沿。

许多书店的反馈表明，O'Reilly Media, Inc. 是最稳定的计算机图书出版商——每一本书都一版再版。与大多数计算机图书出版商相比，O'Reilly Media, Inc. 具有深厚的计算机专业背景，这使得 O'Reilly Media, Inc. 形成了一个非常不同于其他出版商的出版方针。O'Reilly Media, Inc. 所有的编辑人员以前都是程序员，或者是顶尖级的技术专家。O'Reilly Media, Inc. 还有许多固定的作者群体——他们本身是相关领域的技术专家、咨询专家，而现在编写著作，O'Reilly Media, Inc. 依靠他们及时地推出图书。因为 O'Reilly Media, Inc. 紧密地与计算机业界联系着，所以 O'Reilly Media, Inc. 知道市场上真正需要什么图书。

作者简介

Michele E. Davis和**John A. Phillips** 分别是Kraut的Krautgrrl和Krautboy。Phillips拥有计算机科学的背景，在中学时期就开始编程。他的工作涉及多种数据库，包括Oracle、SQL Server以及MySQL。Phillips一直致力于寻求最佳技术（如PHP）来解决现实世界中的计算问题。为Kraut客户研制计算机、排除障碍、设计定制Web解决方案，以及照顾三个活泼可爱的孩子就是他的最大享受。Davis从中学开始就一直热衷于写作，最终成为一名职业作家。她专注于所有形式的科技写作，从市场推广到硬件或软件的用户手册。Davis为ibook、Sybex和Wiley & Sons编著（和合著）了多本书籍，她最善于将非常专业的技术概念转化为易于被客户和读者理解的信息。Davis是Kraut的创意先锋，而Phillips则负责处理后端编码。她热爱阅读、写作，还乐于开车接送孩子们参加体育活动。

Krautgrrl和Krautboy感谢Twin Cities PHP社区在listserv做出的所有有益评论。

封面介绍

本书的封面图像是笑翠鸟 (*Dacelo*)。这是澳大利亚东部林地独有的一种鸟类，因其独特的叫声而得名。其叫声很像人类的狂笑声，听起来就像“咕咕咕啦啦啦”。它通常会在破晓和傍晚时分这样欢叫，借以昭示它的领地。这种欢叫还是笑翠鸟之间的一种问候方式，如果一群鸟遇在一起并开始“交流”时，叫声就会非常大。

通过羽毛就能很容易辨别出笑翠鸟。其顶部的羽毛是棕色的，下腹的羽毛则是奶油色的，鸟喙大而有力；在眼部区域有棕色的斑纹。翅膀是棕色的，还带些许蓝色，尾羽是黑色的。雄性笑翠鸟的尾羽上还有深蓝色的条纹。笑翠鸟长约16~17英寸。以昆虫、蜥蜴、蛇和小鸟为食。如果猎物非常小，笑翠鸟将迅速咬住猎物并将其整个吞下。如果猎物较大，它会从高处扔下猎物将其摔死，或将猎物向树木、岩石或地面撞击直至猎物死亡。笑翠鸟对人类很友好，也不惧怕人类。我们时常可以听到笑翠鸟偷食人类烧烤或野餐食物，而且在食用前还是习惯地向树木撞击食物的新闻。

人们认为笑翠鸟是终生相伴的。有趣的是，笑翠鸟的后代会延长留在家中的时间，帮助父母孵化和喂食，哺育下一代的笑翠鸟。

目录

前言	1
第 1 章 动态内容和 Web	5
PHP 和 MySQL 在 Web 开发中的地位	5
PHP 应用程序的组件	7
集成多种信息源	10
请求网页提供数据	14
问题	16
第 2 章 安装	18
本地开发	18
远程办公	34
问题	36
第 3 章 PHP 介绍	37
PHP 和 HTML 文本	37
编码构建块	40
问题	57

第 4 章 PHP 决策制定	59
表达式	59
运算符概念	61
条件语句	68
循环	74
问题	80
第 5 章 函数	81
调用函数	83
定义函数	85
面向对象编程	91
问题	100
第 6 章 数组	102
数组基本知识	102
问题	115
第 7 章 数据库基本知识	116
数据库设计	117
结构化查询语言	127
问题	137
第 8 章 使用 MySQL	138
MySQL 数据库	138
管理数据库	141
备份并恢复数据	147
高级 SQL	151
问题	167

第 9 章 使 PHP 与 MySQL 通信	168
过程	168
用 PHP 函数查询数据库	169
使用 PEAR	179
问题	185
 第 10 章 使用表单	 186
建立表单	186
模板	204
问题	209
 第 11 章 PHP 在实际中的应用	 210
字符串函数	210
日期和时间函数	220
文件处理	225
调用系统调用	235
问题	237
 第 12 章 修改 MySQL 对象与 PHP 数据	 238
从 PHP 中修改数据库对象	238
处理表中数据	241
通过嵌入式链接显示结果	242
显示一张用于添加数据的表格并在同一文件中进行处理	245
更新数据	250
删除数据	251
执行子查询	256
问题	257

第 13 章 cookie、会话与访问控制	258
cookie	258
PHP 与 HTTP 验证	261
会话	267
使用 Auth_HTTP 进行验证	274
问题	278
 第 14 章 安全	 279
会话安全	288
问题	295
 第 15 章 验证与错误处理	 296
使用 JavaScript 验证用户输入	296
模式匹配	300
在 PHP 验证失败后重新显示表格	304
问题	307
 第 16 章 示例应用程序	 308
创建博客	308
问题	333
 第 17 章 结束学习之旅	 334
在 Web 上寻求帮助	334
网站	339
Zend	341
Lampshade	341
问题	341
 附录 各章问题答案	 343

前言

PHP和MySQL是一种强大的组合，结合使用二者可以使创建Web应用程序的工作变得非常轻松。如果你一直在创建网页，但是希望构建可以增长并与用户交互的复杂站点，可以使用PHP和MySQL快速构建基础部分，然后在这些基础上构建以满足需要。

本书的目的是帮助你学习PHP和MySQL的具体细节内容，并帮助减少“为什么它无法工作”这种情况的发生（我们经常会遇到这种情况）。本书将说明应该注意什么情况以及如何轻松解决这些问题。

读者对象

本书供希望了解如何创建动态网站的人使用。读者对象可能包括已经就职于IT公司或广告公司负责创建静态网站的图形设计人员，他们可能需要借助编码数据库驱动的网站推进自己的工作。读者对象还可能包括已经了解（比如说）Flash开发和HTML标记、但需要拓展其全部数据库和开放源代码编程环境技能的人员。

本书所做的假定

本书假定你了解Web浏览器的工作原理，并对HTML有一个基本的了解。具备一定的JavaScript知识对学习本书是有帮助的（第15章），但一般不做要求。

你所具备的知识可能已经远远超过了我们的要求。如果你已经知道如何使用MySQL和PHP创建网页，那么最好不要阅读本书，而是找一本相对学习来说参考价值更大的书来阅读，如Nutshell系列中的某本读物。

本书的编排方式

本书首先概述了你将要处理的所有部分如何组合在一起。因为有多种语言和技术交互作用形成了动态网页，因此，最好先详细了解各个部分如何协同工作，以打下一个坚实的基础。将要学习的 PHP 是作为用于动态网站的总集成包。

接下来，我们将讲述在本地计算机上安装核心软件包的过程。本书重点讲述 PHP 和 MySQL，但要使二者工作通常还需要 Apache web server。在处理动态内容时，PHP 解释器与 web server 协作。最后，将在 PC、Mac 和 linux 系统上安装 MySQL 数据库。如果不想在本地安装所有内容，还可以使用托管的 ISP 账户开发页面。

因为 PHP 在将所有内容聚合到一起方面起到了非常重要的作用，所以本书用大量篇幅解释了使用 PHP 语言的基础知识。这包括语言基本知识，如数据类型、程序流逻辑和变量。本书分别用一章的篇幅介绍了函数、数组和表单，以详细讨论其具体内容。

考虑到你可能不了解数据库，我们首先介绍了用来设计和使用所有关系数据库的概念，以便于理解 MySQL。然后，本书给出了使用 MySQL 与数据交互的具体示例。一旦能够使数据进出数据库，将需要使用 PHP 来把该数据集成到动态内容中。

本书分别用一章的篇幅讲述了安全性和网页访问控制。尽管一提到安全性就像是老调重谈，但如果将任何私人信息存储在网页上，那么，这仍然是一个需要注意的重要问题。我们将引导你避免出现几个常见的安全问题。

最后，本书将给出一些示例应用程序，演示这些技术如何协同工作，以快速构建能够正常运行的快速网站。你还可以了解到去哪里查找有关本书所讨论主题的其他信息。

支持书籍

即使你认为自己已为阅读本书做好了准备，但可能还想深入了解本书并未提及的某些 XML 技术知识。下面列出了可以参考的一些书籍：

- *Run Your Own Web Server Using Linux & Apache*, by Tony Steidler-Dennison (SitePoint, 2005)。
- *PHP in a Nutshell*, First Edition, by Paul Hudson (O'Reilly, 2005)。
- *MySQL in a Nutshell*, First Edition, by Russell Dyer (O'Reilly, 2005)。
- *CSS Cookbook*, First Edition, by Christopher Schmitt (O'Reilly, 2004)。

还有几个用于动态 Web 开发的非常不错的在线资源，包括属于 O'Reilly Network 一部分

的 onlamp.com。LAMP 是 Linux、Apache、MySQL 和 PHP 的首字母缩写。LAMP 是为动态网页提供服务的事实上的标准。

排版约定

本书使用以下排版约定：

斜体 (*Italic*)

表示路径名、文件名和程序名；Internet 地址，如域名和 URL；以及对其进行了定义的新项目。

等宽字体 (`Constant Width`)

表示应该逐字输入的命令行和选项；程序中的名称和关键字，包括方法名、变量名和类名；以及 HTML 元素标记。

等宽粗体 (**`Constant Width Bold`**)

表示程序代码行中需要强调的部分。

等宽斜体 (*`Constant Width Italic`*)

表示应该使用用户提供的值替换的文本。

使用代码示例

本书的目的是帮助你完成工作。一般而言，你可以在自己的程序和文档中使用本书中的代码。除非是对至关重要的代码进行再造，否则不需要与我们联系来获得使用代码的权利。例如，编写程序时使用本书的几个代码块并不需要获得许可。销售或发布 O'Reilly 书中的示例组成的 CD-ROM 也不需要获得许可。引用本书的示例代码来回答问题也不需要获得许可。但是，如果将本书的大部分示例代码放到你自己的产品文档中则必须获得许可。

如果在引用本书时能标明书名、作者、出版社和 ISBN，我们将非常赞赏，但对此不做要求。例如，引用本书时可以加上以下内容：“*Learning PHP and MySQL* by Michele E. Davis and Jon A. Phillips. Copyright 2006 O'Reilly Media, Inc., 0-596-10110-4”。

联系方式

我们已经尽最大努力对本书中的信息进行了测试和验证，你可能会发现功能发生了变化（甚至可能发现书中存在某些错误！）。如果在书中发现了任何错误，请将此错误告知我们，并告知你对未来版本的建议，联系方式为：

美国:

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

中国:

100080 北京市海淀区知春路 49 号希格玛公寓 B 座 809 室
奥莱理软件（北京）有限公司

我们为本书提供了一个网页，在此页面中我们列出了勘误表、示例以及所有其他信息。
可登录以下网址访问该页面：

<http://www.oreilly.com.cn/book.php?bn=978-7-5083-5380-7>

<http://www.oreilly.com/catalog/learnphpmysql/>

要对本书发表评论或询问有关的技术问题，请发电子邮件至：

info@mail.oreilly.com.cn

bookquestions@oreilly.com

要了解有关我们的书籍、会议、资源中心以及 O'Reilly Network 的详细信息，请访问以下网站：

<http://www.oreilly.com>

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

致谢

首先，感谢我们非常出色的代理，Fresh Books 的 Matt Wagner，感谢他为我们提供了一个如此宝贵的机会。能为 O'Reilly Media 编写书籍是我们莫大的荣幸。作为技术专家，我们的书架上早已摆满了 Nutshell 系列的各种书籍。

感谢 O'Reilly 的开发编辑 Brett McLaughlin 和 Simon St.Laurent。没有他们的帮助本书就不可能有现在的成就。其次，还要对我们的技术编辑致以最深厚的谢意，尤其是 Jereme Allen 和 Christopher Finke，我们是通过当地的明尼阿波利斯 / 圣保罗 PHP 社群与二人相识的（可访问 <http://www.tcphp.org>）。此外，还要感谢最终的技术编辑 Patrick Krekelberg。

动态内容和 Web

有两种类型的网页：静态的和动态的。静态站点提供超链接文本，可能还会提供一个登录屏幕，但除此之外，它不要求用户再执行其他操作。<http://www.startribune.com> 就是静态站点的一个示例，不同之处就是必须注册才能查看文章。<http://www.amazon.com> 是动态网站的一个示例，因为已记录了你的订购数据，因此当访问其页面时，Amazon 会根据你的购买历史提供建议。换句话说就是，动态（dynamic）意味着用户与网站的交互内容更多，而不仅仅是阅读页面，网站会据此作出响应。

几年前，创建动态网页意味着要用 C 或 Perl 语言编写大量代码，然后通过称为公共网关接口（Common Gateway Interface, CGI）的过程调用并执行这些程序。当时，创建动态网站必须创建可执行文件，并学习一门全新的复杂语言，这不是玩笑，事实就是如此。令人欣慰的是，PHP 和 MySQL 使得创建动态网站变得更简单、轻松和快捷。

PHP 和 MySQL 在 Web 开发中的地位

PHP 是一种编程语言，设计该语言的目的是为了以交互方式在称为 Web 服务器（web server）的计算机（为网页提供服务）上生成网页。与 Web 浏览器使用标签和标记生成页面的 HTML 不同，PHP 代码在请求的页面和 Web 服务器之间运行，添加到基本的 HTML 输出中并对其进行更改。例如，可以使用 PHP 代码显示访问某个站点的访问者计数器。

PHP 可以用不到 20 行的代码将发出页面请求的 IP 地址存储在一个单独的文件中，然后显示访问某个特定网站的唯一 IP 地址的数量。请求提供该网页的人并不知道 PHP 生成了此页面，这是因为计数器文本是 PHP 代码生成的标准 HTML 标记语言的一部分。

PHP 使 Web 开发变得更加轻松，这是因为你需要的所有代码都包含在 PHP 框架中。这

意味着在开发 PHP 程序时，不需要每次都重新开始所有工作；但是，如果使用像 C 这样的编译型语言来开发程序，则每次都必须从头开始所有工作。

尽管 PHP 非常适合开发 Web 功能，但它并不是数据库。PHP 开发人员一般选择使用 MySQL 数据库，该数据库就像经过 PHP 处理的用户信息的档案管理员。MySQL 根据提供的标准，将与存储和检索特定用户信息相关的最常见任务实现了自动化。

提示：以 Amazon 为例，可以将 Amazon 为你提供的建议与以前的订购信息一起存储在 MySQL 数据库中。

可以很轻松地由 PHP 访问 MySQL，由于二者的协作非常良好，因此通常会将它们结合使用。还有一个优势就是 PHP 和 MySQL 可以在各种类型的计算机和操作系统上运行，包括 Mac OS X、基于 Windows 的 PC 以及 Linux。

结合使用 PHP 和 MySQL 的好处

以下几个因素使得结合使用 PHP 和 MySQL 成为了一种自然之选：

PHP 和 MySQL 可以非常好地协同工作

PHP 和 MySQL 在开发时都考虑了对方的情况，因此它们很容易一起使用。二者之间的编程界面从逻辑上可以配对。开发人员在创建 PHP 和 MySQL 界面时就考虑了二者的协作问题。

PHP 和 MySQL 具有开放源代码的强大功能

因为 PHP 和 MySQL 都是开源项目，因此它们均可免费使用。MySQL 客户端库不再与 PHP 捆绑在一起。高级用户能够更改源代码，因此也就改变了语言和程序工作的方式。

PHP 和 MySQL 具有社群支持

Web 上有非常活跃的社群，你可以参与其中，他们会回答你提出的问题。如果需要的话，你还可以购买 MySQL 专业支持。

PHP 和 MySQL 的处理速度很快

其简单性和高效设计使得它可以实现更快的处理。

PHP 和 MySQL 不会使你纠缠于不必要的细节中

你不需要知道 PHP 语言与 MySQL 数据库如何接口的所有底层细节，这是因为有一个从 PHP 调用 MySQL 过程的标准接口。<http://www.php.net> 上的在线 API 提供了大量资源。

开放源代码的价值

上面已经提过，PHP 和 MySQL 都是开放源代码项目，因此，对于你办公室或家庭中的每台计算机，完全没必要担心用户许可证问题。在开放源代码项目和技术中，程序员有权访问源代码；这使得个人或小组成员能够进行分析，以确定可能存在问题的代码，测试、调试以及更改或增补代码。例如，开放源代码软件社群的先驱 Unix 免费与大学的软件研究人员共享。在开放源代码许可模式下，经过大家的共同努力，诞生了 Unix 的免费替代者 Linux。

正如 Tim O'Reilly 所指出的那样：“开放源代码许可的初衷是保持一种共享文化，只是到后来才不断意识到共享代码的价值。”如今，开放源代码程序员通过 *php.net*、*listservs* 和网站在 Web 上共享其代码变化。如果你在编程时陷入了困境，则上面提到的资源可以为你提供帮助。

提示：本书将在后面提供开放源代码用户论坛，这样，你就可以自己对其进行检查。我们将提供 *listservs* 和网站，以使你在编程期间陷入困境时有大量的资源可以参考。

PHP 应用程序的组件

要处理和开发动态网页，需要使用并理解几种技术。创建动态网页时，需要使用以下三个主要组件：Web 服务器、服务器端编程语言和数据库。了解使用 PHP 进行 Web 开发的三个基本组件是一个不错的想法。我们先大致了解一下 Apache（Web 服务器）、PHP（服务器端编程语言）以及 MySQL（数据库）的历史及用途，这有助于理解它们如何在 Web 开发中扮演各自的角色。

请注意，动态网页会同时从几个源提取信息，包括 Apache、PHP、MySQL 和层叠样式表（Cascading Style Sheet, CSS），后面将对 CSS 进行介绍。

PHP 的诞生

当需要开发和维护包含动态客户端－服务器端功能的网站时，PHP 应运而生。1994 年，Rasmus Lerdorf 创建了一个供个人使用的开放源代码 Perl 脚本集合，它们最终用 C 语言进行了重写，进而变成了今天的 PHP。1998 年，PHP 发布了第三版，从而将其变成了可与类似产品抗衡的 Web 开发工具，如 Microsoft 的 Active Server Pages（主动伺服器页，ASP）或 Sun 的 Java Server Pages（Java 服务器页，JSP）。

PHP 的闪光之处在于其结合了强大功能的简单性，并且它是一种解释型而非编译型语言。

提示：编译型语言创建了二进制 `.exe` 文件，而解释型语言在执行时直接与源代码协作，这与创建独立文件相反。

PHP 无处不在，且它与所有主要的操作系统兼容。它也很容易学习，从而成为了 Web 编程初学者的理想工具。此外，你还可以利用社群的工作，使每个人的 Web 开发工作变得更轻松。PHP 的创建者开发了一种结构，它能够使有经验的 C 程序员扩展 PHP 的能力。结果是，现在 PHP 与像 XML、XSL 和 Microsoft 的 COM 这样的高级技术集成在了一起。目前使用的是 PHP 5.0。

Apache 的诞生

Apache 是一种 Web 服务器，它将浏览器请求转换为所得到的网页，并且知道如何处理 PHP 代码。PHP 只是一种编程语言，如果不借助它后面的 Web 服务器（如 Apache）的强大功能，Web 用户则无法通过任何方法访问包含 PHP 语言代码的页面。

Apache 并非仅有的 Web 服务器。另一个流行的 Web 服务器是 Microsoft 的 Internet Information Services (IIS)，它与 Windows 2000 及随后的所有版本一起提供。尽管 Apache 具有免费的、提供全部源代码以及使用不受限制的许可等这些很明显的优势，但在很大程度上，我们可以将 Apache 和 IIS 之间的差别归结为个人喜好的不同。Apache 2.0 是当前你将使用的版本。相对来说，IIS 更易与 Microsoft 最新的认证系统 Active Directory 相集成，但该系统主要用在内部公司网站中。

提示：根据 Netcraft Web 服务器调查，自 1996 年 4 月以来，Apache 一直是 Internet 上最流行的 Web 服务器。

因为开发像 Apache 和 IIS 这样的 Web 服务器的目的就是为来自 HTML 文件的页面提供服务，因此，它们需要一种方法来了解如何处理 PHP 语言代码。Apache 使用一种称为模块的系统将扩展加载到其功能中。它使用称为 ISAPI 的类似概念。与较早的过程相比，二者都能实现对 PHP 代码的更快速的处理；较早的过程就是每次 Web 服务器请求提供包含 PHP 的页面时，都会作为单独的可执行程序调用 PHP。第 2 章将讨论如何设置 Apache 模块。

Apache 版本

目前，Apache 只有两个主要版本正在使用，分别为 1.2 和 1.3。Apache 2 的大部分内容都进行了重写，并支持线程化 (*threading*)。线程是单个进程同时管理多个任务的一种