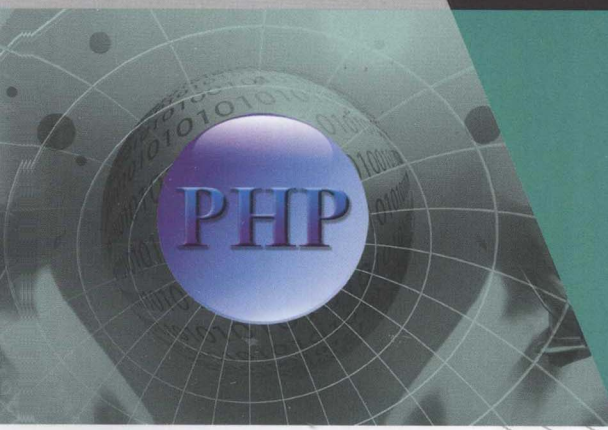


计算机类主干课程系列教材

PHP 程序设计与 开发技术

◎朱 勇 主编



PHP



科学出版社

计算机类主干课程系列教材

PHP 程序设计与开发技术

朱 勇 主编

科学出版社

北 京

版权所有,侵权必究

举报电话:010-64030229;010-64034315;13501151303

内 容 简 介

本书集合了 PHP 工作原理、程序语法、编程技术及综合应用开发等方面知识,是一本适合教学、培训与自学的综合参考书。其中第 1 章“PHP 概述”讲述 PHP 入门知识和 Web 工作原理。第 2~6 章内容包含 PHP 基本语法。第 7 章为 PHP 面向对象编程方法。第 8、9 章介绍 PHP 数据库操作。第 10 章说明 PHP 与 JavaScript 脚本语言的融合使用。第 11 章“表单交互”介绍用户通过页面提交信息给服务器端程序处理的方法。在第 12 章中通过 AJAX 技术实现客户端和服务端的数据交互,用 jQuery 函数改善用户体验与编程模式。第 13 章“会话管理”介绍 cookie 和 session 两种基本会话方式。第 14 章阐述常用的网络协议与通信方式。第 15 章介绍 3 种 PHP 编程框架。作为总结,第 16 章给出 3 个常用网站开发流程。

本书基础语法条理清晰、循序渐进,实例精心设计、深入浅出,适合高等院校信息专业的本、专科生学习,也可作为信息技术网络编程技术人员的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

PHP 程序设计与开发技术/朱勇主编.—北京:科学出版社,2015.1

计算机类主干课程系列教材

ISBN 978-7-03-042588-1

I.①P… II.①朱… III.①PHP 语言—程序设计—高等学校—教材

IV.①TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 272477 号

责任编辑:张颖兵 杜 权/责任校对:肖 婷

责任印制:高 嵘/封面设计:苏 波

科学出版社 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

武汉市首壹印务有限公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

开本:787×1092 1/16

2014 年 12 月第 一 版 印张:21 3/4

2014 年 12 月第一次印刷 字数:500 000

定价:55.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

前 言

“人法地，地法天，天法道，道法自然。”——老子之《道德经》。

一、PHP 特色

本书是一本介绍 PHP 编程与应用的专业书籍，与其他书籍一样不能免俗，首先介绍 PHP 特色。

当今计算机语言非常多，作为一个严谨的科学工作者，姑且不论其主观优劣，将这些网络语言分为 3 种类型。

(1) 前端脚本。其代表为 HTML 与 JavaScript 及其封装库，它们的主要功能是与用户交互，即 UI 功能，改善用户体验，美化应用界面，甚至可以完成基本网络应用需求。这些语言不需要太多的计算机基础知识，上手较快，效果取决于设计者的灵感。

(2) “万能之主”。它们大名鼎鼎，如 Java 以及 C 语言系列。这些语言确实功能强大，但是要掌握这些“重型武器”需要付出极大的代价，一般都是用于较专业的需求。在许多情形下，很难达到预期效果，特别是要应付多类需求的情况下显得不太适用。

(3) 面向应用。这类语言也很多，如 PHP、Python、Ruby、Perl、Lisp 等。鉴于本书是关于 PHP 语言的，这里仅以 PHP 为例说明其特色，它的主要特点是可以自由定位在上述(1)、(2)之间的空间里。

PHP 能很好地融于 Web 网页，这也是它诞生之初的寓意。众所周知，浏览器访问 HTML 页面和 PHP 代码以及它们的混合形式几乎是一样的，可以比喻为“密切联系群众”、“接地气”，因此可以说 PHP 具有原生网络语言的特性。

PHP 与其他计算机语言一样，也有完备的语法、语义系统，可以处理复杂的数据对象和模型，完全能够胜任服务器信息处理。另外，PHP 语言“亲和力”很强，结合各种资源能快速实现客户需求的网络应用。因此，在这里特别推荐信息技术工程师掌握 PHP 编程与开发。

二、编书背景

作者作为高校教师，已经教书育人 25 年有余，主编书籍近 10 部；同时长期研究计算机系统结构，对计算机系统有客观、完整的认识。到目前为止，作者以为有两种语言功能强大、实用性强、值得推荐：HDL 硬件描述语言和 PHP 网络编程语言。

这些年，作者本来将主要精力放在计算机系统结构的研究上，但总觉得单个功能和设备都不如网络系统功能强大，于是在研究网络系统的过程中遇到了 PHP 网络编程语言，并且还利用该语言设计了专用指令集处理器(ASIP)开发环境。因此对 PHP 的喜爱一发不可收拾，继而与研究生张翔等一起编写了本书。

编书的过程秉承有所为、有所不为以及实事求是的原则，甄选真品和精品以飨读者。

三、基础语法

任何一本讲解计算机语言的书都有关于语法的内容,本书亦如此。

语法是编程的基础。PHP 具有庞杂的语法体系和为数众多的内建函数以及强大的扩展应用,但本书并没有像手册一样将所有内容都纳入,本书语言通俗易懂,甄选 PHP 编程必需的语法现象,深入浅出地介绍 PHP 编程方法。“授人以鱼,不如授之以渔”,有了这些语法基础,相信读者能举一反三。

在讲解语法与概念等基本知识方面,尽量参考官方原始意义,参考源基本都是选择官网与百科网站上的表述,以确保意义严谨。

四、举例说明

举例是学好知识点的一种有效手段,本书精心安排各个典型例子,并将它们分为 4 种类型。

(1) 代码片段示例。代码片段示例及时附在语法之后,补充生涩的语法句子。代码片段不能独立运行,可以让读者轻松掌握语法。

(2) 典型实例。在讲解完一些语法和知识点后,会及时给出相应实例。实例能够独立运行,在浏览器中有结果输出。实例形式具有“所见即所学”的属性,能达到立竿见影的效果。

(3) 完整设计。介绍了基础语法后,每一章都给出一个完整设计,作为对本章关键知识的总结。书中“实例”和“设计”都有完整的描述说明,所需资源也给出了相关路径,并配有输出截图。

(4) 综合应用。3 个综合应用“新闻发布系统”、“网络商店”和“博客网站”是本书关于 PHP 的总结,它们系统地给出了 PHP 应用的开发流程——需求分析、模型构建、数据库关系、设计实现和运行测试,同时,也为读者打开 Web 应用之门。

五、要领领悟

“要领领悟”是本书的一个重要特色,附在每章后面。“要领领悟”是作者最深切的感受,也希望读者能够用心感受。

不同于一般书籍的每章小结,“要领领悟”如同作者与读者谈心一样剖析其中的机理与要诀,也好比将武功秘籍传授给关门弟子。

六、总而言之

每本关于程序设计语言的书籍都回避不了读者要提的经典问题“如何学好编程?”、“如何成为编程高手?”在学习本书内容时,需做到以下两点。

(1) 端正学习态度。这里引用荀子在《修身》所说:“是是,非非,谓之知;非是,是非,谓之愚。”即客观对待科学问题才是聪明人,编程技术来不得半点马虎。

(2) 掌握学习方法。还是引用一句名言“观众器者为良匠,观众病者为良医”(叶适之《法度总论》),也就是说要掌握编程知识应该多看、多写、多练。

朱勇

2014 年 9 月于武昌

目 录

第 1 章	PHP 概述	1
1.1	PHP 入门	1
1.2	XAMPP 集成环境	3
1.3	Hello World!	11
1.4	网上资源	18
1.5	要领领悟	21
第 2 章	基本语法	22
2.1	数据类型	22
2.2	变量与常量	27
2.3	运算符	30
2.4	程序控制结构	35
2.5	流程控制语句	36
2.6	要领领悟	43
第 3 章	函数	44
3.1	定义与调用	44
3.2	返回值	45
3.3	参数	47
3.4	作用域	49
3.5	PHP 内置函数	50
3.6	变量函数	63
3.7	要领领悟	64
第 4 章	数组	66
4.1	创建	66
4.2	操作	69
4.3	数组函数	74
4.4	典型应用	79
4.5	要领领悟	84
第 5 章	字符串	85
5.1	定义	85
5.2	截取与拼接	87
5.3	转义与还原	89
5.4	显示与格式化	89
5.5	长度与数目	93
5.6	检索	95

5.7	替换	96
5.8	切分与合并	97
5.9	比较	99
5.10	字符串与 HTML 转换	100
5.11	要领领悟	102
第 6 章	正则表达式	104
6.1	简介	104
6.2	基础	105
6.3	模式匹配	107
6.4	POSIX 风格	108
6.5	Perl 风格	111
6.6	要领领悟	115
第 7 章	面向对象	116
7.1	类及其声明	116
7.2	对象及其实例化	118
7.3	封装性	121
7.4	继承性	123
7.5	多态性	124
7.6	常用关键字	128
7.7	魔术方法	132
7.8	要领领悟	134
第 8 章	MySQL 数据库	136
8.1	MySQL 基础	136
8.2	服务器	138
8.3	数据库	143
8.4	数据表	143
8.5	数据	146
8.6	函数方法	150
8.7	MySQLi 扩展	153
8.8	要领领悟	156
第 9 章	持久层类库	158
9.1	PDO	158
9.2	ADODB	165
9.3	设计 1: 用户数据库	170
9.4	要领领悟	174
第 10 章	JavaScript 脚本语言	175
10.1	简介	175
10.2	基础语法	176
10.3	页面对象	182

10.4	PHP 与 JavaScript 整合	189
10.5	设计 2:“登录/注册”页面	192
10.6	要领领悟	195
第 11 章	表单交互	196
11.1	表单	196
11.2	提交数据方法	202
11.3	元素值获取	203
11.4	URL 传递数据	204
11.5	数据验证	207
11.6	设计 3:“登录/注册”表单	211
11.7	要领领悟	214
第 12 章	AJAX 与 jQuery 技术	215
12.1	AJAX 概述	215
12.2	XMLHttpRequest 对象	219
12.3	异步请求处理	220
12.4	jQuery 概述	222
12.5	jQuery/AJAX	230
12.6	设计 4:动态网页刷新	233
12.7	要领领悟	239
第 13 章	会话管理	240
13.1	数据传递方式	240
13.2	cookie	241
13.3	session	247
13.4	设计 5:购物车	254
13.5	要领领悟	262
第 14 章	网络开发	263
14.1	网络与协议	263
14.2	DNS 与服务	265
14.3	socket 技术	268
14.4	FTP 服务	273
14.5	电子邮件	276
14.6	设计 6:WebSocket 聊天室	281
14.7	要领领悟	284
第 15 章	框架编程	286
15.1	MVC 模式	286
15.2	Smarty 模板	290
15.3	Zend Framework	295
15.4	ThinkPHP 框架	298
15.5	设计 7:ThinkPHP 框架 CURD 操作	301

15.6 要领领悟	308
第 16 章 综合应用开发	309
16.1 Web 应用开发流程	309
16.2 应用 1: 新闻发布系统	312
16.3 应用 2: 网络商店	322
16.4 应用 3: 博客网站	330
16.5 要领领悟	338

第 1 章 PHP 概述

“道生一，一生二，二生三，三生万物”——老子之《道德经》。

好的开始便是事情成功的一半。本书介绍 PHP 程序设计及其开发技术，旨在使读者厘清繁杂语句的表面形式，掌握语义的实质要领；通过实例编程与项目开发经验的积累，获得解决问题的方法。

使用 PHP，可以自由地选择操作系统（如 Linux、HP-UX、Solaris、OpenBSD、Microsoft Windows、Mac OS X 等）和 Web 服务器（如 Apache、IIS 等）。同时，还可以在开发时选择使用面向过程、面向对象或者两者混含的方式来编程。

1.1 PHP 入门

超文本预处理器(Hypertext Preprocessor, PHP)语言是一门被广泛应用的开放源代码的多用途脚本语言，其语法借鉴吸收了 C 语言、Java 和 Perl 等流行计算机语言的特点，易于一般程序员学习。它可嵌入 HTML 中，尤其适合 Web 开发。

1.1.1 发展沿革

PHP 最初是由 Rasmus Lerdorf(拉斯姆斯·勒多夫)在 1995 年开始开发的，其标准由 PHP Group 和开放源代码社区维护，以 PHP License 作为许可协议（与开放源代码许可协议 GPL 不兼容）。

PHP 原本的简称为 Personal Home Page，是勒多夫为了维护个人网页，而用 C 语言开发的一些 CGI(Common Gateway Interface)工具程序集，来取代原先使用的 Perl 程序。最初这些工具程序用来显示勒多夫的个人履历，以及统计网页流量。他将这些程序和一些窗体解释器集成，称为 PHP/FI。PHP/FI 可以和数据库连接，产生简单的动态网页程序。勒多夫在 1995 年 6 月 8 日将 PHP/FI 公开发布，希望可以通过社区来加速程序开发与查找错误。这个发布的版本被命名为 PHP2，已经有现在 PHP 的一些雏型，如类似 Perl 的变量命名方式、窗体处理功能以及嵌入 HTML 中运行的能力。程序语法上也类似 Perl，有较多的限制，不过更简单、更有弹性。

在 1997 年，任职于 Technion IIT 公司的两个以色列程序员 Zeev Suraski 和 Andi Gutmans 重写了 PHP 的语法分析器，成为 PHP3 的基础，而 PHP 也在这个时候改称。随后他们在以色列的拉马特甘成立了 Zend Technologies 来管理 PHP 的开发。2000 年 5 月 22 日，以 Zend Engine 1.0 为基础的 PHP4 正式发布。2004 年 7 月 13 日 PHP5 发布，使用了第二代 Zend Engine。PHP 包含许多新特色，如强化的面向对象功能、引入 PDO，以及许多性能上的增强。

1.1.2 脚本特点

PHP 是用于服务器端的脚本程序,因此可以用它来完成任何其他 CGI 程序能够完成的工作,如收集表单数据,生成动态网页,或者发送/接收 Cookie,其特点如下。

(1) 开源免费:不仅 PHP 本身,基于 L(Linux)A(Apache)M(MySQL)P(PHP)平台及其框架结构的均为开源免费资源,可为构建网站节省大量经费。

(2) 嵌入性:PHP 脚本嵌入 HTML 页面(包含在特殊的起始符和结束符`<? php...? >`中),实现特定的网络功能。

(3) 输出丰富:使用 PHP 并不局限于输出 HTML,它还能被用来动态输出图像、PDF 文档、Flash 动画以及 XML 文件。

(4) 有效的文本处理:采用正则表达式实现复杂形式模板匹配与检测;通过扩展和工具用于解析和访问 XML 文档。

(5) 多种数据库连接:使用针对任何数据库(如 MySQL)编写的网页非常简单;可以使用抽象层(如 PDO),或者通过 ODBC 扩展连接到任何支持 ODBC 标准的数据库。

(6) 丰富的网络协议:PHP 支持利用如 LDAP、IMAP、SNMP、NNTP、POP3、HTTP、COM(Windows 环境)等协议的服务,还可以开放原始网络端口,使得任何其他协议能够协同工作。此外,它还支持和所有 Web 开发语言之间的 WDDX 复杂数据交换以及对 Java 对象的即时连接,并且可以透明地将其用做 PHP 对象。

(7) 服务器端:PHP 代码是运行在服务器端的,即在服务器上运行该脚本后,客户端就能接收到其结果,甚至可以将 Web 服务器设置成让 PHP 来处理 HTML 文件的方式。

(8) 入门简单:它对于初学者来说非常简单,同时也为专业的程序员提供了各种高级特性。

1.1.3 工作原理

PHP 是一门应用范围很广的语言,特别是在网络程序开发方面。一般来说,PHP 大多在服务器端运行,通过运行 PHP 代码来产生网页供浏览器读取,此外还可以用来开发命令行脚本程序和用户端的 GUI(Graphical User Interface)应用程序。PHP 可以在许多不同的服务器、操作系统、平台上运行,也可以和许多数据库系统结合。使用 PHP 不需要任何费用,官方组织 PHP Group 提供了完整的程序源代码,允许用户修改、编译、扩充来使用。

一个简单 Web 应用的工作流程是:①用户通过浏览器向服务器发送请求;②服务器根据请求 URL(Uniform Resource Locator)地址找到指定页面,并将该页面及其他处理信息返回浏览器;③浏览器得到返回信息后将页面信息呈现给用户。

基于 PHP 开发的 Web 应用的工作流程与上述过程相似,只是增加了一些额外的处理环节,即在服务器接收请求并找到指定页面文件后,会对该 PHP 文件进行代码编译和数据交互等操作,然后将处理后的信息发送到用户浏览器。PHP 工作原理如图 1-1 所示。

注意:如果服务器不支持 PHP,则 Web 服务器直接将 PHP 代码传送给客户端浏览器,并完成 HTTP 请求;对于支持 PHP 的服务器,页面的 HTML 编码直接传送到客户端浏览器上。而 PHP 代码先被 Web 服务器解释执行,然后将解释后的信息以 HTML 形式传送到客户端浏览器。

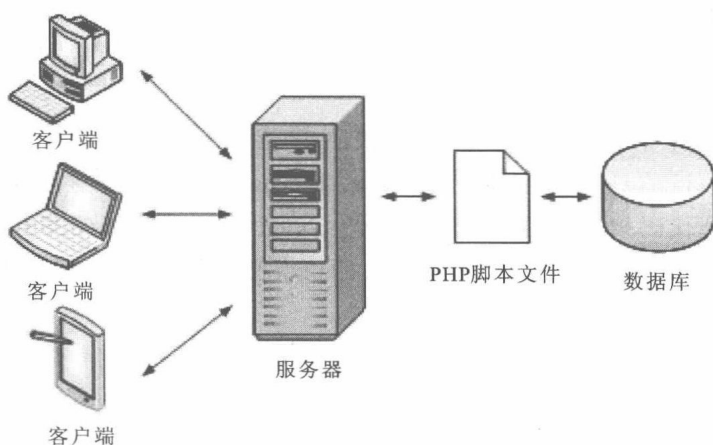


图 1-1 PHP 工作原理

1.2 XAMPP 集成环境

XAMPP 是一个把 Apache 网页服务器与 MySQL 数据库、PHP、Perl 语言集合在一起的安装包。它可以在 Windows、Linux 和 Mac OS 三种操作系统下安装使用(Linux 环境下称为 LAMP, Windows 环境下称为 WAMP), 支持多种语言: 英文、简体中文、繁体中文、韩文、俄文、日文等。以其特有的安全、快速、易用、易于开发以及大量的开源代码, 受到了越来越多人的关注。特别是近几年来发展迅速, 已经成为 Web 服务器的事实标准。用户可以在自己的计算机上轻易地建立网页服务器。

1.2.1 组成简介

XAMPP 的名称来自组合(支持跨平台)、Apache、MySQL、PHP、Perl。上述组成部分简介如下。

1) Apache 服务器

Apache HTTP 服务器(Apache HTTP Server)简称 Apache, 起初由伊利诺伊大学香槟分校的国家超级计算机应用中心(NCSA)开发, 原作者是 Robert McCool, 初始版本发布于 1995 年。此后被开放源代码团体的成员不断地发展和加强, 可以在大多数计算机操作系统中运行。作为一个开放源代码的网页服务器, 拥有运行稳定、可信的美誉, 已经在全球超过半数的网站中被使用(包括最热门和浏览量最大的网站)。由于其具有跨平台 and 安全性, 所以被广泛使用, 是最流行的 Web 服务器端软件之一。

Apache 服务器官方网站是 <http://httpd.apache.org>, Apache 软件基金会官方网站是 <http://www.apache.org>。Apache 标识如图 1-2 所示。



图 1-2 Apache 标识

Apache 支持许多特性, 大部分通过编译的模块实现, 这些特性从服务器端的编程语言支持到身份认证方案。通过简单的 API(Application Programming Interface)扩充, 将 Perl/Python 等解释器编译到服务器中; 支持的模块包括认证模块 mod_

access、mod_auth 和 mod_digest, 还有 SSL 和 TLS(mod_ssl)、代理服务器(proxy)模块、URL 重写(由 mod_rewrite 实现)、定制日志文件(mod_log_config), 以及过滤支持(mod_include 和 mod_ext_filter)等。

PC Magazine 2004 年 8 月评出了近 30 年来的 10 款最佳软件产品, Apache 名列第三, 对它的评价是: Apache 目前已经演变成了 LAMP, 即 Linux、Apache、MySQL 和 PHP 的联合体。这是一个开放源代码软件项目, 已经对微软的 .NET 战略构成严重威胁。尤其是 Apache 网络服务器, 让用户充分体验到开放源代码软件的稳定性、可靠性和可定制性。

2) MySQL 数据库

MySQL 原本是一个开放源代码的关系数据库管理系统, 原开发者为瑞典的 MySQL AB 公司, 该公司于 2008 年被升阳微系统(Sun Microsystems)收购。2009 年, 甲骨文公司(Oracle)收购升阳微系统公司, MySQL 成为 Oracle 旗下产品。



图 1-3 MySQL 标识

MySQL 官方主页为 <http://www.mysql.com>, 其标识如图 1-3 所示。

MySQL 由于性能高、成本低、可靠性好, 已经成为最流行的开源数据库, 因此被广泛应用在 Internet 的中小型网站中。随着 MySQL 的不断成熟, 它也逐渐用于更多大规模网站和应用, 如维基百科、Google 和 Facebook 等网站。开源软件组合 LAMP 中的 M 指的就是 MySQL。

MySQL 可以处理拥有上千万条记录的大型数据库, 其主要特性如下。

- (1) 使用 C 和 C++ 编写, 并使用多种编译器进行测试, 保证源代码的可移植性。
- (2) 支持 BSD、Linux、Mac OS、Windows 等多种操作系统。
- (3) 为多种编程语言提供了 API, 这些编程语言包括 C、C++、C#、VB.NET、Delphi、Eiffel、Java、Perl、PHP、Python、Ruby 和 Tcl 等。
- (4) 支持多线程, 充分利用 CPU 资源, 支持多用户。
- (5) 优化的 SQL 查询算法, 有效地提高查询速度。
- (6) 提供多语言支持, 常见的编码如中文的 GB2312、BIG5, 日文的 Shift JIS 等都可以用做数据表名和数据列名。
- (7) 提供 TCP/IP、ODBC 和 JDBC 等多种数据库连接途径。
- (8) 提供用于管理、检查、优化数据库操作的管理工具。

3) PHP 与 Perl 语言

PHP 脚本语言前面已作简介, 这里不再赘述。

Perl 是高级、通用、直译式、动态的程序设计语言。最初设计者 Larry Wall(拉里·沃尔)为了使在 UNIX 上进行报表处理的工作变得更方便, 决定开发一个通用的脚本语言, 并于 1987 年 12 月 18 日首次发表。Perl 官方网站为 <http://www.perl.org>, 其标识如图 1-4 所示。

Perl 借用了 C、Pascal、Basic、Shell 脚本以及很多其他编程语言的特性, 具有动态语言的强大灵活性。其中最重要的特性是其内部集成了正则表达式的功能, 以及巨大的第三方代码库 CPAN。

Perl 语言的中心思想可以概括为一句话: There's more than one

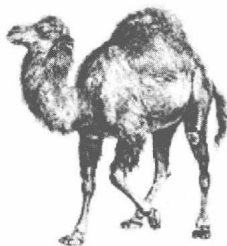


图 1-4 Perl 标识

way to do it(不止一种方法来做一件事)。为了实现这样的目标,拉里·沃尔设计 Perl 语言时使用了很多语言学的思维。相比 C、Pascal 这样的高级语言,Perl 语言直接提供泛型变量、动态数组、hash 表等更加便捷的编程元素;并且从 C/C++、Basic、Pascal 等语言中分别借鉴了语法规则,从而提供了许多冗余语法。使得程序员可以忽略计算机内部数据存储、类型、处理方法、运算规则,甚至内存越界等细节,而将思考重心放在程序逻辑上;也使得从其他编程语言转到 Perl 语言的程序员可以迅速上手编写程序并完成任务。

正是因为 Perl 的灵活性和“过度”的冗余语法,所以获得了“仅写”(write-only)的副作用。由于 Perl 程序可以写得较随意,实现相同功能的程序代码长度可以相差十倍甚至百倍,许多代码令人难以阅读,甚至得到意想不到的结果而不报错,进而使得程序的维护者难以维护。

Perl 语言的应用范围很广,除 CGI 以外,Perl 被用于图形编程、系统管理、网络编程、金融、生物以及其他领域。由于其灵活性,Perl 被称为脚本语言中的瑞士军刀。

1.2.2 安装运行

1) 下载安装包

首先进入 XAMPP 官方网站 <http://www.apachefriends.org/index.html> (中文网址为 http://www.apachefriends.org/zh_cn/index.html), 选择最新版本(图 1-5)进行下载。Windows 包文件名为 xampp-win32-1.8.3-2-VC11-installer.exe。



图 1-5 网站下载

2) 安装过程

Windows 环境安装过程非常简单:选择刚下载的文件并右击,在弹出的快捷菜单中选择“以管理员身份运行”选项,弹出如图 1-6 所示的安装界面(在此过程中可能会有善意的安全提示,继续安装即可)。单击 Next 按钮,选择要安装的组件,如图 1-7 所示。一般情况下,全部选择(惯例安装)。

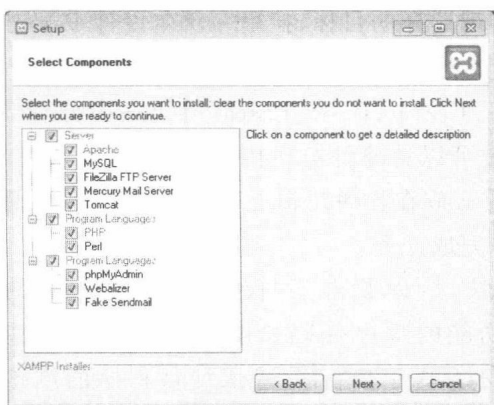


图 1-6 初始安装界面



图 1-7 选择安装组件

再次单击 Next 按钮,选择 XAMPP 要安装的目录,如图 1-8 所示。作者选择的是 C:\WEB\XAMPP 目录(读者可以根据自己的需要选择有意义的目录,要提醒读者的是:本书所有实例都与此目录相关,运行实例时要与此相参照),如图 1-9 所示。

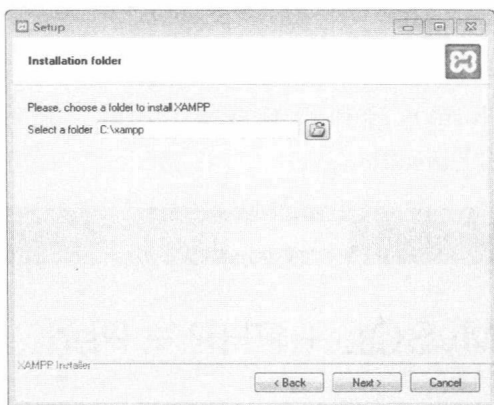


图 1-8 隐含安装目录

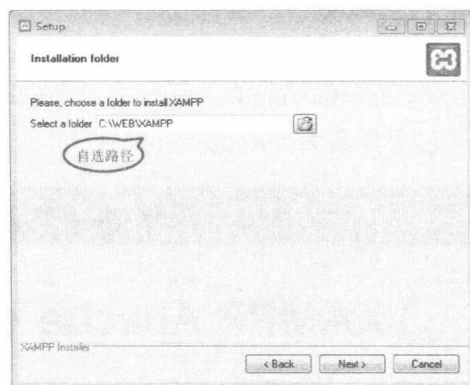


图 1-9 选择安装目录

单击 Next 按钮,出现 BitNami 提示框,如图 1-10 所示;继续单击 Next 按钮,出现待安装界面;单击 Next 按钮,安装开始。图 1-11 所示为进程条指示安装过程。

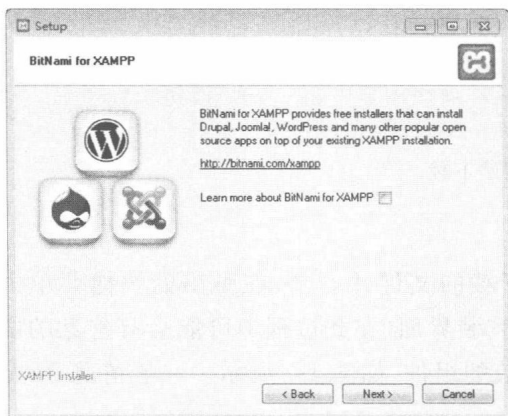


图 1-10 BitNami 提示框

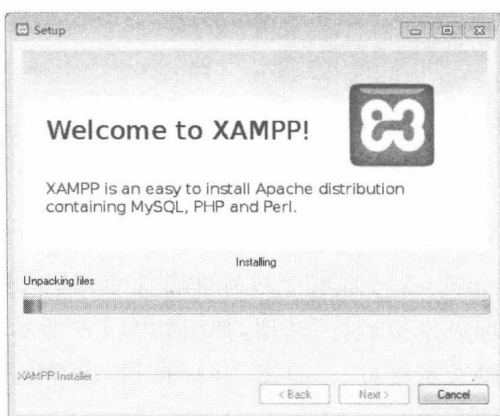


图 1-11 安装过程

安装完毕,单击图 1-12 所示的 Finish 按钮,显示 XAMPP 控制面板,如图 1-13 所示。



图 1-12 安装完成

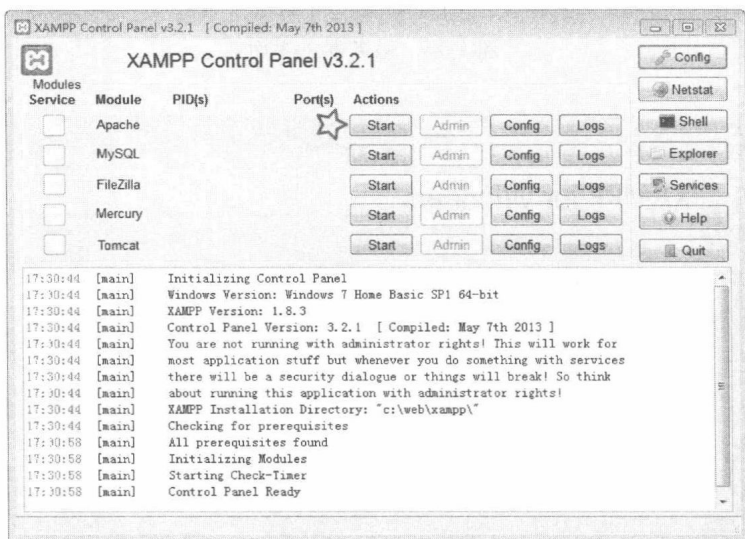


图 1-13 控制面板

注意:BitNami 采用软件栈的形式安装、部署应用服务及其环境,使得用户可以很方便地集成与使用软件。

3) 运行验证

集成环境安装完成后,还不能使用。因为网络应用是基于 C/S(客户端/服务器)或 B/S(浏览器/服务器)模式工作的,所以首先要启动服务。单击图 1-13 所示 XAMPP 控制面板中的 Apache 一行的 Start 按钮,启动 Apache 服务。从 XAMPP 面板下面的提示信息中可以看到 Apache 服务器是否启动成功。

从 XAMPP 控制面板中可以看出还有其他服务,其中最重要的是 MySQL 服务,即 MySQL 数据库服务,当 PHP 脚本需要处理数据库操作时,必须启动此服务。

打开浏览器,在地址栏中输入 <http://localhost>(输入 <http://127.0.0.1>/结果一样),浏览

器显示如图 1-14 所示,表示安装成功。用户可以单击浏览器中的“中文”按钮,显示中文界面,如图 1-15 所示。

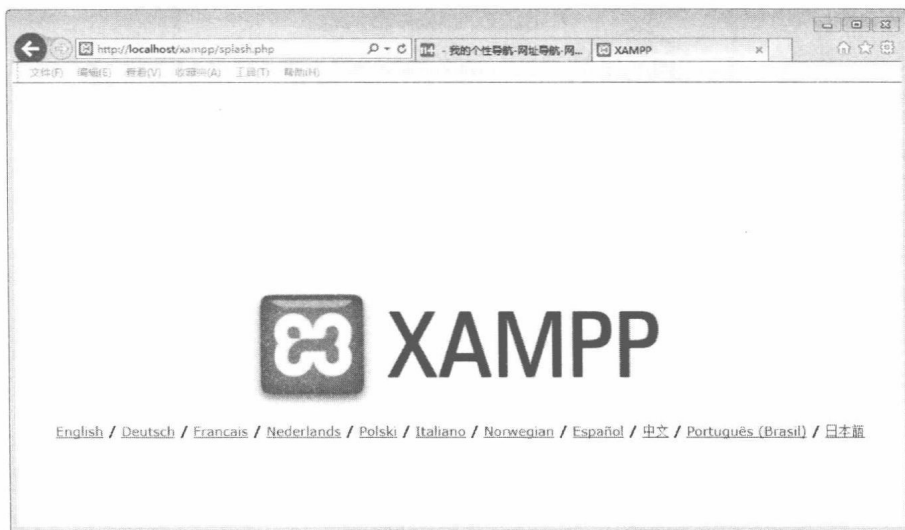


图 1-14 服务器主界面

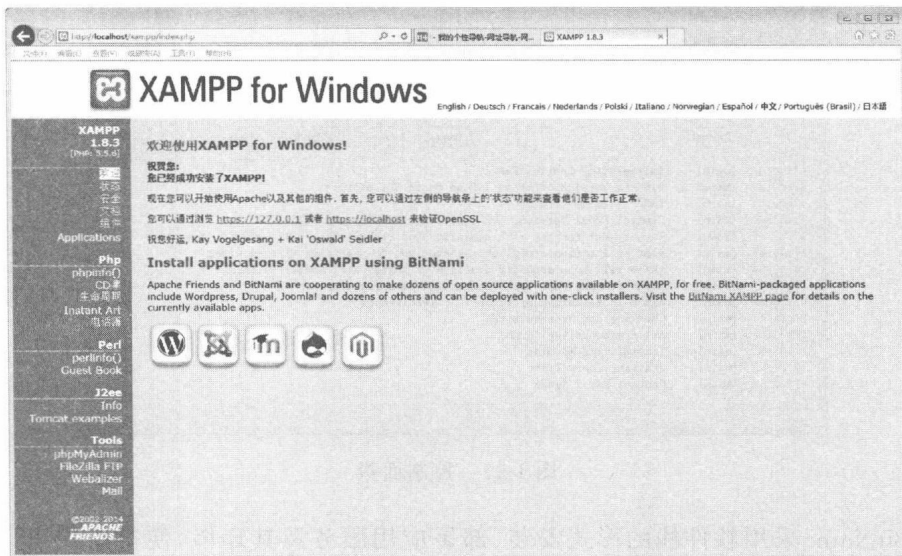


图 1-15 服务器主界面(中文)

4) 实用工具

图 1-15 的主页中,左侧是一系列实用工具,其中几个简介如下。

(1) phpMyAdmin: 是一款非常实用的数据库管理工具(本书在后面的数据库章节会介绍它的相关功能),它是由 PHP 编写的 MySQL 数据库系统管理程序,可以方便地创建、修改、删除数据库及数据表。由于 phpMyAdmin 与其他 PHP 程序一样在网页服务器上运行,所以其更大的优势在于让管理者通过 Web 接口管理 MySQL 数据库,使用这些程序产生 HTML 页面,远程管理用户的 MySQL 数据库。