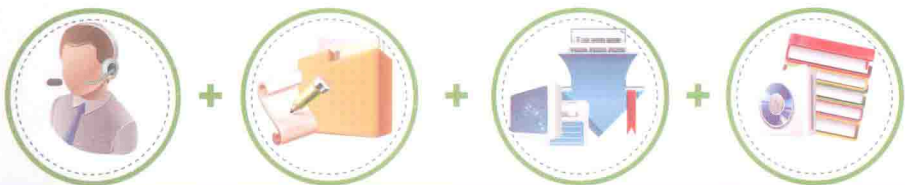


# PHP

## 动态网页设计教程

黄迎久 石炜 主 编  
赵军富 徐扬 张利新 王猛 副主编



- ◆ 以基础理论—实用技术—实训为主线
- ◆ 按照教与学的实际需要取材谋篇
- ◆ 精心设置有“小型案例实训”，旨在培养学生的实践能力
- ◆ 配备丰富的免费教学资源——电子教案、习题答案和项目开发实例源代码



全国高等院校应用型创新规划教材·计算机系列

# PHP 动态网页设计教程

黄迎久 石 炜 主 编

徐 扬 赵军富 张利新 王 猛 副主编



清华大学出版社  
北京

## 内 容 简 介

本书以 XAMPP 为开发平台, 全面介绍了 PHP 和 MySQL 的基础知识、程序结构及网页制作技巧。全书共分为 14 章, 包括 PHP 简介与开发工具、PHP 语言基础、PHP 流程控制语句、自定义函数、数组、字符串处理、PHP 与 Web 页面交互、MySQL 数据库、PHP 操作 MySQL 数据库、PHP 会话控制、图形图像处理、文件和目录操作、面向对象和 PDO 数据库抽象层。

本书以最新发布的 PHP 7.0 为主讲内容, 结合 MySQL 数据库, 全面、详细地介绍了 PHP 动态网页设计的基础知识和设计技巧。全书结构合理、思路清晰、语言简练流畅、实例翔实, 在准确讲解概念的基础上力求通俗易懂, 每章均配有实践性很强的综合实训案例, 旨在培养学生的实践动手能力。

本书可作为普通高校非计算机专业计算机类课程的教材, 也可以作为 PHP、MySQL 网页设计的自学用书。

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

PHP 动态网页设计教程/黄迎久, 石炜主编. —北京: 清华大学出版社, 2017  
(全国高等院校应用型创新规划教材·计算机系列)  
ISBN 978-7-302-45189-1

I. ①P… II. ①黄… ②石… III. ①网页制作工具—PHP 语言—程序设计—高等学校—教材  
IV. ①TP393.092 ②TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 239563 号

责任编辑: 秦 甲

封面设计: 杨玉兰

责任校对: 周剑云

责任印制: 刘海龙

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](mailto:c-service@tup.tsinghua.edu.cn)

质量反馈: 010-62772015, [zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn](mailto:zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn)

课件下载: <http://www.tup.com.cn>, 010-62791865

印 装 者: 北京泽宇印刷有限公司

经 销: 全国新华书店

开 本: 185mm×260mm 印 张: 16.5 字 数: 398 千字

版 次: 2017 年 4 月第 1 版 印 次: 2017 年 4 月第 1 次印刷

印 数: 1~2000

定 价: 38.00 元

---

产品编号: 066967-01

# 前 言

PHP 是当今全球最普及、应用最广泛的 Web 应用开发语言之一，全世界有超过 3000 万个网站和 2 万多家公司选用了 PHP，其中包括百度、雅虎、德国汉莎航空电子售票系统、华尔街在线的金融信息发布系统等。在近几年的编程语言排行榜中，PHP 以其卓越的性能一直稳居前茅，PHP 7.0 的正式发布更是掀起了新一轮的 PHP 应用狂潮。

作者根据多年的教学经验，结合最新发布的 PHP 7.0 和 MySQL 数据库，在分析、总结国内外多种同类教材的基础上，编写了本书。本书力求理论联系实际，通过贯穿全书的实训案例，引导和启发学生快速掌握网站建设的方法。

本书共分 14 章，内容如下。

第 1 章主要介绍 PHP 语言的发展过程及特点、XAMPP 系统的安装与启动、PHP 语言的基本语法知识。

第 2 章主要介绍 PHP 语言的数据类型、常量和变量、运算符和表达式等内容。

第 3 章主要介绍 PHP 流程控制语句——if 语句、if...else 语句、switch 语句、while 语句、for 语句等内容。

第 4 章主要介绍自定义函数的基本概念、变量的作用域等内容。

第 5 章主要介绍数组概述、一维数组、二维数组等内容。

第 6 章主要介绍字符串基本概念、处理字符串的相关函数等内容。

第 7 章主要介绍 Web 页面各类控件的属性以及 PHP 程序采集数据的方法等内容。

第 8 章主要介绍 MySQL 数据库以及操作数据库、数据表、记录等相关 SQL 语句和 MySQL 命令等内容。

第 9 章主要介绍 PHP 程序连接 MySQL 数据库，利用 SQL 语句操作数据表、记录等内容。

第 10 章主要介绍 PHP 中 Cookie 和 Session 的基本概念及应用方法等内容。

第 11 章主要介绍 PHP 中图形图像的处理方法等内容。

第 12 章主要介绍 PHP 中文件和目录的操作方法等内容。

第 13 章主要介绍 PHP 中面向对象的基本概念和类的相关应用等内容。

第 14 章主要介绍利用 PDO 数据库抽象层连接 MySQL 数据库，操作 MySQL 数据表、记录等内容。

本书内容丰富、结构合理、思路清晰、语言简练流畅，书中所有实例都已在 XAMPP 系统下调试并运行通过。为了能让读者更好地掌握 PHP 和 MySQL，大部分章节都编写了一个综合实训案例。读者依据本书循序渐进地学习，可以巩固基本知识，培养实践能力，增强对基本概念的理解和解决实际问题的能力，能够高效地掌握 PHP 开发网站的技巧。

本书获内蒙古科技大学教材建设项目资助，主要由内蒙古科技大学计算机教学基地的教师编写，由黄迎久(内蒙古科技大学计算机教学基地)和石炜(内蒙古科技大学机械工程学院)任主编，内蒙古科技大学计算机教学基地的徐扬、赵军富、张利新、王猛任副主编。本

书写作分工：第 1 章、第 9 章和第 12 章由徐扬编写，第 2 章和第 6 章由张利新编写，第 3 章和第 11 章由王猛编写，第 8 章和第 14 章由赵军富编写，第 4 章、第 5 章和第 7 章由石炜编写，第 10 章、第 13 章和前言由黄迎久编写；全书由黄迎久负责统稿。

由于作者水平有限，书中的疏漏和不妥在所难免，欢迎广大读者批评指正。如果您对本书有什么建议和意见，欢迎发邮件至 [hyingjiu@163.com](mailto:hyingjiu@163.com)。

编 者

<b>第 1 章 PHP 简介与开发工具</b> .....1	<b>2.4 PHP 运算符</b> ..... 26
1.1 PHP 简介 .....2	2.4.1 算术运算符 ..... 26
1.1.1 PHP 概述 .....2	2.4.2 字符串运算符 ..... 26
1.1.2 PHP 脚本程序工作流程 .....3	2.4.3 赋值运算符 ..... 27
1.2 开发工具.....5	2.4.4 递增/递减运算符 ..... 27
1.2.1 集成系统的安装与启动.....5	2.4.5 比较运算符 ..... 28
1.2.2 PHP 程序开发工具 .....8	2.4.6 逻辑运算符 ..... 29
1.3 PHP 语法基础 .....9	2.4.7 条件运算符 ..... 29
1.3.1 PHP 标记符 .....9	2.4.8 错误抑制运算符 ..... 29
1.3.2 PHP 注释 .....10	2.4.9 运算符的优先级 ..... 30
1.3.3 PHP 语句与语句块 .....10	<b>2.5 数据类型的转换</b> ..... 30
1.3.4 PHP 输出指令 .....11	2.5.1 类型自动转换 ..... 30
1.3.5 PHP 编码规范 .....12	2.5.2 强制类型转换 ..... 32
1.4 综合实训案例 .....13	本章小结 ..... 34
本章小结 .....15	习题 ..... 35
习题 .....15	<b>第 3 章 PHP 流程控制语句</b> ..... 37
<b>第 2 章 PHP 语言基础</b> .....17	<b>3.1 选择结构</b> ..... 38
2.1 常量 .....18	3.1.1 if 语句 ..... 38
2.1.1 自定义常量 .....18	3.1.2 if...else 语句 ..... 39
2.1.2 预定义常量 .....19	3.1.3 switch 语句 ..... 40
2.1.3 检测常量是否已被定义 .....19	<b>3.2 循环结构</b> ..... 41
2.2 变量 .....20	3.2.1 while 语句 ..... 41
2.2.1 变量的命名 .....20	3.2.2 do...while 语句 ..... 42
2.2.2 变量的赋值 .....20	3.2.3 for 循环语句 ..... 43
2.2.3 变量的作用域 .....21	<b>3.3 跳转语句</b> ..... 44
2.2.4 可变变量 .....21	3.3.1 continue 语句 ..... 44
2.3 PHP 数据类型 .....22	3.3.2 break 语句 ..... 45
2.3.1 标量数据类型 .....22	<b>3.4 包含语句</b> ..... 46
2.3.2 复合数据类型 .....24	3.4.1 include()语句 ..... 46
2.3.3 特殊数据类型 .....25	3.4.2 require()语句 ..... 47
2.3.4 检测数据类型 .....25	3.4.3 include_once()语句 ..... 49

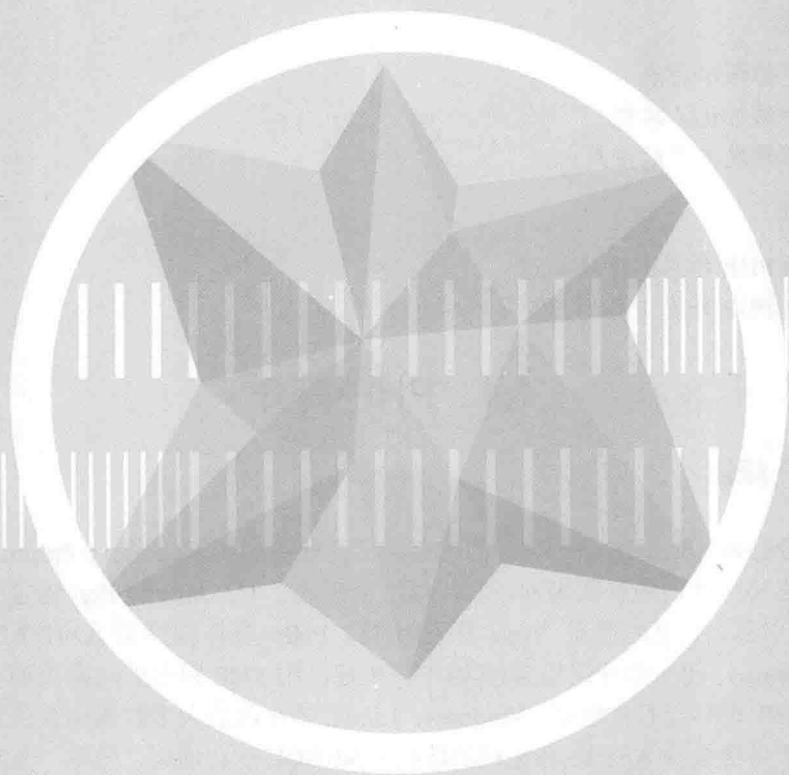
3.4.4 require_once()语句 .....	49	本章小结 .....	74
3.5 综合实训案例 .....	50	习题 .....	74
本章小结 .....	51	<b>第6章 字符串处理</b> .....	<b>75</b>
习题 .....	51	6.1 字符串简介 .....	76
<b>第4章 自定义函数</b> .....	<b>53</b>	6.2 字符串操作 .....	76
4.1 自定义函数 .....	54	6.2.1 获取字符串长度 .....	76
4.1.1 自定义函数的定义与调用 .....	54	6.2.2 截取字符串 .....	78
4.1.2 在函数间传递参数 .....	55	6.2.3 操作子字符串 .....	80
4.1.3 函数的返回值 .....	58	6.2.4 字符串替换函数 .....	85
4.2 变量的作用域 .....	59	6.2.5 比较字符串 .....	88
4.3 变量的生存周期 .....	60	6.2.6 去除字符串首尾空格和特殊 字符 .....	90
本章小结 .....	61	6.2.7 字符串与HTML相互转换 .....	92
习题 .....	61	6.2.8 连接与分割字符串 .....	94
<b>第5章 数组</b> .....	<b>63</b>	6.3 综合实训案例 .....	97
5.1 数组概述 .....	64	本章小结 .....	99
5.1.1 数组的基本概念 .....	64	习题 .....	99
5.1.2 数组的分类 .....	64	<b>第7章 PHP与Web页面交互</b> .....	<b>101</b>
5.2 一维数组 .....	64	7.1 表单数据采集 .....	102
5.2.1 一维数组的声明 .....	64	7.1.1 表单 .....	102
5.2.2 遍历数组 .....	66	7.1.2 表单控件 .....	103
5.3 二维数组 .....	68	7.2 综合实训案例 .....	114
5.3.1 二维数组的声明 .....	68	本章小结 .....	116
5.3.2 二维数组元素的访问 .....	69	习题 .....	117
5.4 PHP全局数组 .....	70	<b>第8章 MySQL数据库</b> .....	<b>119</b>
5.4.1 \$_SERVER[]全局数组 .....	70	8.1 MySQL的启动和关闭 .....	120
5.4.2 \$_GET[]和\$_POST[] 全局数组 .....	71	8.1.1 MySQL服务器的启动 .....	120
5.4.3 \$_REQUEST[]全局数组 .....	73	8.1.2 连接MySQL服务器 .....	120
5.4.4 \$_COOKIE[]全局数组 .....	73	8.1.3 关闭MySQL服务器 .....	121
5.4.5 \$_SESSION[]全局数组 .....	73	8.2 字符集 .....	121
5.4.6 \$_ENV[]全局数组 .....	73	8.2.1 字符集简介 .....	121
5.4.7 \$_FILES[]全局数组 .....	74		

8.2.2	MySQL 字符集.....	121	9.1.3	执行 SQL 语句 .....	156
8.2.3	MySQL 中的字符集转换 过程.....	123	9.1.4	遍历结果集 .....	158
8.2.4	MySQL 字符集的设置.....	124	9.1.5	关闭与 MySQL 数据库的 连接 .....	160
8.3	操作数据库.....	125	9.2	综合实训案例 .....	161
8.3.1	查看数据库.....	125		本章小结 .....	164
8.3.2	创建数据库.....	126		习题 .....	164
8.3.3	选择数据库.....	127	<b>第 10 章</b>	<b>PHP 会话控制.....</b>	<b>165</b>
8.3.4	删除数据库.....	127	10.1	Cookie 会话技术.....	166
8.4	操作数据表.....	127	10.1.1	在浏览器中设置 Cookie .....	166
8.4.1	创建数据表.....	127	10.1.2	Cookie 的功能 .....	167
8.4.2	显示数据表的信息.....	129	10.1.3	Cookie 的分类 .....	167
8.4.3	修改数据表.....	130	10.1.4	创建 Cookie .....	167
8.4.4	删除数据表.....	131	10.1.5	读取 Cookie .....	168
8.5	操作数据.....	131	10.1.6	删除 Cookie .....	169
8.5.1	新增记录.....	131	10.2	Session 会话技术.....	170
8.5.2	批量增加记录.....	133	10.2.1	了解 Session.....	170
8.5.3	修改记录.....	133	10.2.2	Session 与 Cookie 的区别 ....	170
8.5.4	删除记录.....	133	10.2.3	Session 的设置.....	171
8.6	数据查询语句.....	134	10.2.4	Session 的启动和删除.....	171
8.6.1	单表查询.....	134	10.3	综合实训案例 .....	175
8.6.2	多表查询.....	142		本章小结 .....	177
8.7	phpMyAdmin 图形化管理工具 .....	146		习题 .....	177
8.7.1	启动 phpMyAdmin .....	146	<b>第 11 章</b>	<b>图形图像处理.....</b>	<b>179</b>
8.7.2	数据库管理.....	147	11.1	GD 函数库 .....	180
8.7.3	数据表管理.....	148	11.1.1	了解 GD 函数库 .....	180
8.8	综合实训案例.....	149	11.1.2	设置 GD2 函数库 .....	180
	本章小结.....	152	11.2	常见图像处理 .....	181
	习题.....	152	11.2.1	创建画布 .....	181
<b>第 9 章</b>	<b>PHP 操作 MySQL 数据库 .....</b>	<b>153</b>	11.2.2	设置颜色.....	182
9.1	PHP 操作 MySQL 数据库的函数 .....	154	11.2.3	生成图像.....	182
9.1.1	连接 MySQL 数据库.....	154	11.2.4	销毁图像.....	184
9.1.2	设置数据库字符集.....	155			



11.2.5 绘制点与线.....	185	13.1.1 面向对象的概念.....	220
11.2.6 绘制几何图形.....	186	13.1.2 PHP 面向对象的特点.....	220
11.2.7 填充几何图形.....	189	13.2 类和对象.....	220
11.2.8 绘制文字.....	192	13.2.1 类的结构与声明方式.....	221
11.3 综合实训案例.....	194	13.2.2 属性和方法的定义.....	221
本章小结.....	196	13.2.3 类的实例化.....	222
习题.....	196	13.2.4 访问类中的成员.....	222
<b>第 12 章 文件和目录操作.....</b>	<b>197</b>	13.2.5 特殊的访问方法——\$this 和“..”.....	222
12.1 文件的处理.....	198	13.2.6 构造方法.....	223
12.1.1 打开文件.....	198	13.2.7 析构方法.....	223
12.1.2 读取文件.....	199	13.3 类的封装.....	224
12.1.3 写入文件.....	205	13.3.1 public 公共成员.....	224
12.1.4 关闭文件.....	206	13.3.2 private 私有成员.....	225
12.1.5 删除文件.....	207	13.3.3 protected 保护成员.....	226
12.1.6 复制文件.....	207	13.3.4 static 静态成员.....	226
12.1.7 移动和重命名文件.....	208	13.3.5 final 最终成员.....	227
12.2 目录操作.....	208	13.4 类的继承与重载.....	228
12.2.1 打开目录.....	208	13.4.1 类的继承.....	228
12.2.2 读取目录.....	209	13.4.2 类的重载.....	229
12.2.3 关闭目录.....	209	13.5 接口.....	230
12.2.4 创建目录.....	210	13.5.1 接口的声明.....	230
12.2.5 删除目录.....	210	13.5.2 接口的应用.....	230
12.2.6 改变目录.....	211	13.6 综合实训案例.....	231
12.3 文件上传和下载.....	211	本章小结.....	232
12.3.1 相关设置.....	211	习题.....	232
12.3.2 文件上传.....	212	<b>第 14 章 PDO 数据库抽象层.....</b>	<b>235</b>
12.3.3 文件下载.....	215	14.1 PDO 概述.....	236
12.4 综合实训案例.....	216	14.1.1 PDO 的概念及特点.....	236
本章小结.....	218	14.1.2 PDO 的配置.....	236
习题.....	218	14.2 PDO 连接数据库.....	237
<b>第 13 章 面向对象.....</b>	<b>219</b>	14.3 在 PDO 中执行 SQL 语句.....	238
13.1 概述.....	220	14.3.1 exec()方法.....	238

14.3.2 query()方法.....	239	14.6.2 使用警告模式	
14.3.3 预处理语句 prepare() 和 execute().....	240	PDO::ERRMODE_ WARNING.....	247
14.4 PDO 获取结果集.....	242	14.6.3 使用异常模式	
14.4.1 fetch()方法.....	242	PDO::ERRMODE_ EXCEPTION.....	248
14.4.2 fetchAll()方法.....	243	14.7 PDO 事务处理.....	249
14.4.3 fetchColumn()方法.....	244	14.8 综合实训案例.....	250
14.5 PDO 错误处理.....	245	本章小结.....	252
14.5.1 errorCode()方法.....	245	习题.....	252
14.5.2 errorInfo()方法.....	245	参考文献.....	253
14.6 PDO 捕获 SQL 语句中的错误.....	246		
14.6.1 使用默认模式			
PDO::ERRMODE_SILENT.....	247		



# 第 1 章

PHP 简介与开发工具



## 本章要点

- PHP 的语法特点
- PHP 的标记、注释
- PHP 开发工具的应用

## 学习目标

- 掌握 PHP 的基本语法知识
- 掌握 PHP 开发工具的应用

# 1.1 PHP 简介

## 1.1.1 PHP 概述

PHP 最初是 Personal Home Page 的缩写,后正式更名为 Hypertext Preprocessor(超文本预处理器)。它是一种通用开源脚本语言,语法上吸收了 C、Java 和 Perl 语言的特点,利于学习,应用广泛,主要适用于 Web 开发领域。PHP 是将程序嵌入 HTML(Hyper Text Markup Language,超文本标记语言)文档中去执行,用 PHP 写出的动态页面,其执行效率极其高效。PHP 能够运行在包括 Windows、Linux 等在内的大多数操作系统环境中,常与免费的 Web 服务器软件 Apache 和免费的数据库 MySQL 配合使用,号称“黄金组合”。

### 1. PHP 的发展过程

PHP 是由 Rasmus Lerdorf 于 1994 年开发的,最初是用来统计网站的访问者,后来加入了访问数据库的功能。1995 年正式发布了 PHP 1.0,同年在增加了循环语句、数组变量等新特性后发布了 PHP 2.0;1997 年推出 PHP 3.0,此时使用 PHP 的网站已超过 5 万个;2000 年 PHP 4.0(简称 PHP4)问世,PHP4 的内核已大幅优化更新,拥有更强的新功能、更丰富的函数库,PHP 程序的执行速度更加快速,此时 PHP 在 Web 开发领域掀起了颠覆性的革命。2004 年又推出了 PHP5,标志着一个全新的 PHP 时代的到来。PHP5 的最大特点是引入了面向对象的全部机制,并且保留了向下的兼容性。其功能更加完善,兼容性更强,稳定性上更胜一筹。2015 年 12 月,PHP 7.0 正式发布,据检测,PHP 7.0 的性能比 PHP5 提高了 2 倍,其优异的特性和功能还是非常具有发展前景和吸引力的(本书主要以 PHP 7.0 进行讲解)。

### 2. PHP 的特点

#### (1) 速度快。

PHP 是一种强大的 Web 开发脚本语言,执行网页的速度比 CGI、Perl 和 ASP 更快。

#### (2) 易掌握。

PHP 语言的风格类似于 C 语言,非常易于学习,只需要了解一些 PHP 的语法知识,就可以开始 PHP 编程之旅。

### (3) 功能强大。

- 可以支持目前流行的绝大多数数据库，例如 MySQL、Access、SQL Server、Oracle、DB2 等。其中 PHP 与 MySQL 的组合堪称最佳搭档，可以跨平台运行。
- 可以与多种协议进行通信，包括 IMAP、POP3、SMTP、SOAP、DNS 等。
- 可以实现对 XML 文档进行有效管理及创建和调用 Web 服务等操作。
- 可以使用正则表达式解析复杂字符串。

### (4) 面向对象编程。

PHP 5.0 以上版本提供了面向对象的编程方式，不仅提高了代码的重用率，而且为代码维护带来了极大的方便。

### (5) 成本低。

PHP、MySQL 和 Apache(Apache 是支持 PHP 运行的服务器软件之一)都属于免费软件，在很多网站上都可以随时下载到最新版本的 PHP 和 MySQL。采用 Apache+PHP+MySQL 这种框架结构可以为网站经营者节省很大的开支。

## 1.1.2 PHP 脚本程序工作流程

运行 PHP 程序，必须借助 PHP 预处理器、Web 服务器和 Web 浏览器，必要时还要借助数据库服务器。其中，Web 服务器的功能是解析 HTTP，PHP 预处理器的功能是解释 PHP 代码，Web 浏览器的功能是显示 PHP 程序的执行结果，数据库服务器的功能是保存执行结果。

### 1. Web 浏览器

Web 浏览器(Web Browser)也称为网页浏览器，简称浏览器。浏览器是用户最常用的客户端程序，主要功能是显示 HTML 网页内容，并让用户与网页内容产生互动，常用的浏览器有 IE、Chrome、Firefox 等。

### 2. HTML 简介

HTML 是网页的静态内容，这些静态内容是由一些标记产生的，Web 浏览器识别并解释执行这些 HTML 标记。在 PHP 程序开发过程中，HTML 主要负责页面的互动、布局 and 美化。

### 3. PHP 预处理器

PHP 预处理器(PHP Preprocessor)的功能是将 PHP 程序中的 PHP 代码解释为文本信息，这些文本信息可以包含 HTML 代码。

### 4. Web 服务器

Web 服务器(Web Server)也称为 WWW(World Wide Web)服务器，其功能是解析 HTTP。当 Web 服务器接收到浏览器的一个 HTTP 动态请求时，Web 服务器会调用与请求对应的程序。程序经 PHP 预处理器解释执行后，Web 服务器向浏览器返回 HTTP 响应，该响应通常是一个 HTML 页面。浏览器接收到该 HTTP 响应后，将执行结果显示在浏览器

或进行其他处理。

常见的 Web 服务器有微软的 IIS(Internet Information Services)服务器、开源的 Apache 服务器等。由于 Apache 具有免费、速度快且性能稳定等特点，已成为目前最为流行的 Web 服务器。本书也采用 Apache 服务器部署 PHP 程序。

## 5. 数据库服务器

数据库服务器(Database Server)是一套为应用程序提供数据管理服务的软件，这些服务主要包括数据管理服务(例如，数据的添加、删除、修改、查询)、事务管理服务、索引服务、高速缓存服务、查询优化服务、安全及多用户存取控制服务等。

常见的数据库服务器有甲骨文公司的 Oracle 和 MySQL、微软公司的 SQL Server、IBM 公司的 DB2 等。由于 MySQL 具有体积小、速度快、免费等特点，很多中小型 Web 系统都首选 MySQL 作为数据库服务器。本书也选用 MySQL 来讲解有关 PHP 应用程序中数据库开发方面的知识。

## 6. PHP 程序的工作流程

PHP 程序的工作流程如图 1-1 所示，具体步骤如下。

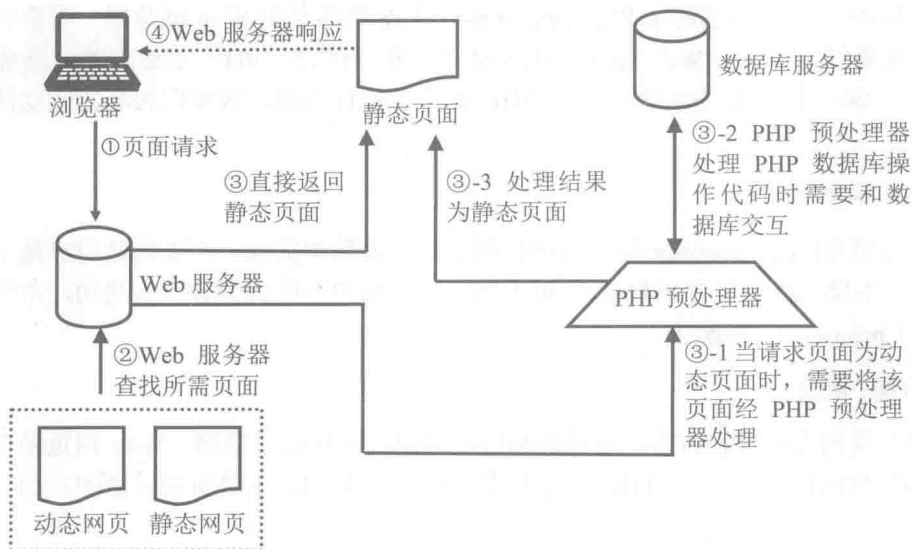


图 1-1 PHP 程序的工作流程

用户在浏览器中输入要访问的网址，回车后触发该页面的请求，并将请求传送给 Web 服务器(步骤①)。

Web 服务器接收到请求后，根据页面文件名在 Web 服务主机中查找对应的文件名(步骤②)，并根据请求页面文件名的后缀(例如 html 或 php)判断当前请求为静态页面请求还是动态页面请求。

当请求页面为静态页面时(例如页面文件名的后缀为.htm 或.html)，直接将 Web 服务器中的静态页面返回(步骤③)，并将该页面作为响应发送给浏览器(步骤④)。

当请求的页面为动态页面时(例如请求页面文件名后缀为.php)，Web 服务器委托 PHP

预处理器将该动态页面中的 PHP 代码解释为文本信息(步骤③-1); 如果动态页面中存在数据库操作代码, PHP 预处理器和数据库服务器完成信息交互(步骤③-2)后, 再将动态页面解释为静态页面(步骤③-3); 最后 Web 服务器将该静态页面作为响应发送给浏览器(步骤④)。

## 1.2 开发工具

在运行 PHP 程序前, 需要安装、配置 Web 服务器以及数据库服务器。目前常用的 Web 服务器是开源的 Apache 服务器, 数据库服务器是 MySQL 数据库服务器。其中 Apache、PHP 以及 MySQL 的安装软件均可以单独下载、安装。为了便于教与学, 本书采用 Apache+PHP+MySQL 集成系统。目前较为流行的集成系统有 XAMPP、WAMP、APMServ 等。

### 1.2.1 集成系统的安装与启动

#### 1. XAMPP

XAMPP 是一个功能强大的 Apache+PHP+MySQL 集成系统, 它包含 Apache、PHP、MySQL 和 Perl, 可以在 Windows、Linux、Solaris、Mac OS X 等多种操作系统下安装使用, 支持英文、中文、日文、韩文等多种语言。

##### (1) XAMPP 的下载。

XAMPP 官方下载网址是 <https://www.apachefriends.org>, 登录官方网站后, 点击下载链接即可下载, 如图 1-2 所示。

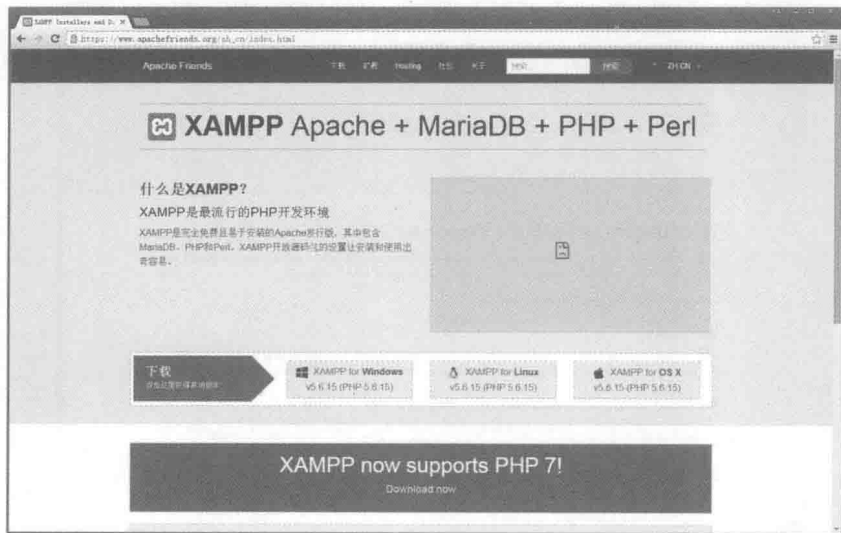


图 1-2 XAMPP 官网下载页面

##### (2) XAMPP 的安装。

下载 XAMPP 安装软件包后, 双击该安装文件即可进入安装进程。安装过程中只需确

定安装 XAMPP 的路径，然后依次单击“下一步”按钮即可完成安装。

### (3) XAMPP 的启动。

单击 Windows 操作系统的“开始”按钮，在“所有程序”中单击项目 XAMPP 中的 XAMPP Control Panel 或者将其制成一个快捷图标置于桌面上，然后双击该快捷图标即可启动 XAMPP。分别单击 Apache 和 MySQL 右侧对应的 Start 按钮，就可以启动 Apache 和 MySQL 数据库服务器，如图 1-3 所示。

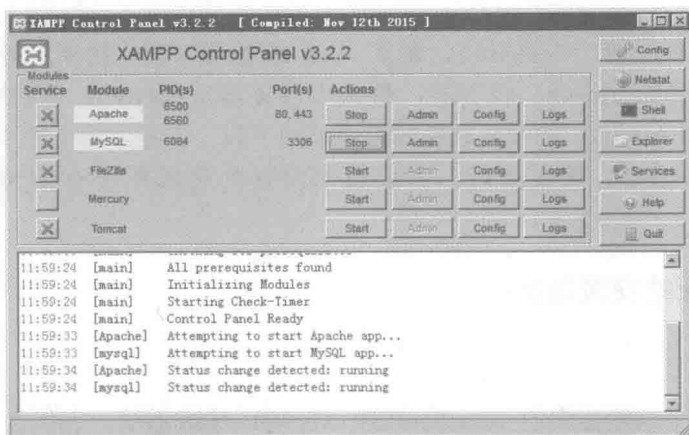


图 1-3 XAMPP 控制面板

本书中的 PHP 程序均在 XAMPP 系统下调试运行。

启动浏览器，在地址栏输入 `http://localhost` 或者 `http://127.0.0.1`，若出现如图 1-4 所示的页面，则说明 Apache 正常启动。

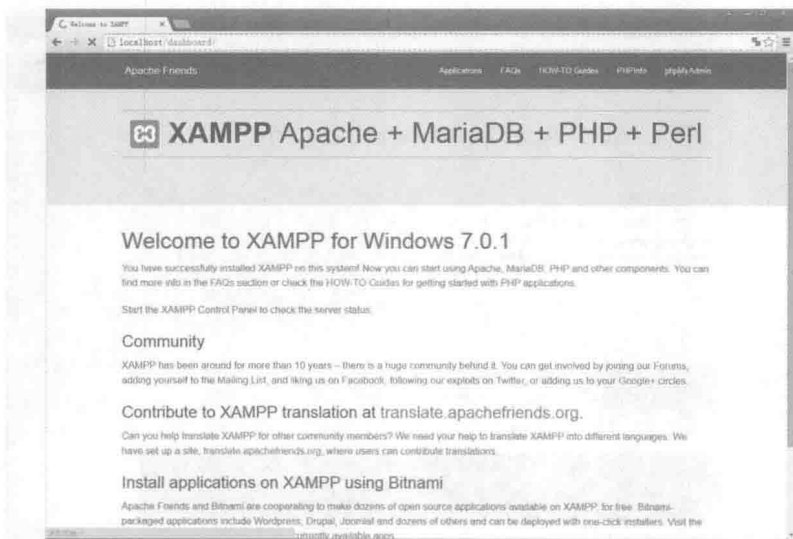


图 1-4 测试 Apache 服务器是否正常启动

**提示：** XAMPP 的 Web 路径位于 XAMPP 安装路径下的 `htdocs` 文件夹下，编辑好的 PHP 程序文件存放在该文件夹下就可以在浏览器上调用了。



## 2. WAMP

### (1) WAMP 的下载。

WAMP 也是目前广为应用的 Apache+PHP+MySQL 集成系统之一，它的官方下载网址是 <http://www.wampserver.com/en>，单击页面上的下载链接就可以下载 WAMP 安装包，如图 1-5 所示。

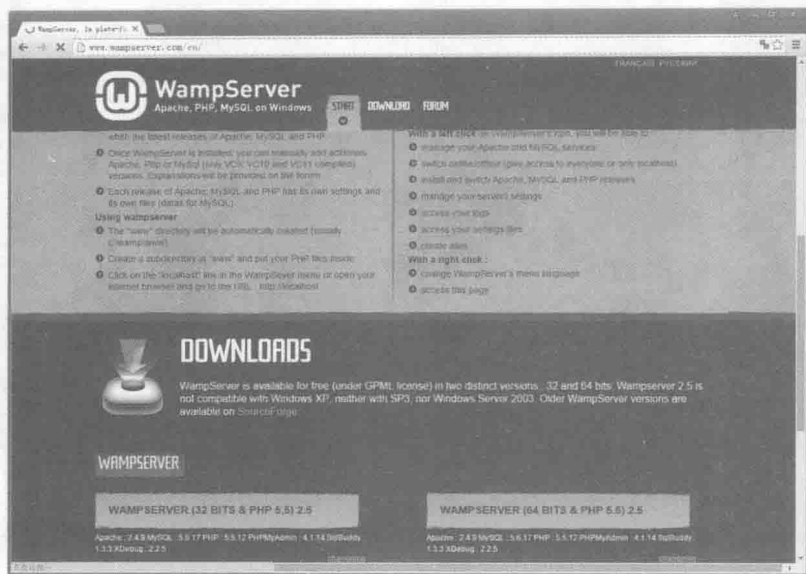


图 1-5 WAMP 官方下载网页

### (2) WAMP 的安装。

双击 WAMP 的安装软件，确定安装 WAMP 的路径后，依次单击“下一步”按钮即可完成安装过程。

### (3) WAMP 的启动。



双击桌面上的快捷图标，启动 WAMP，然后用鼠标右击右下角任务栏上的图标，进入 WAMP 的控制界面，如图 1-6 所示，选择“启动所有服务(U)”或“重新启动所有服务(X)”命令即可。



图 1-6 WAMP Server 控制界面