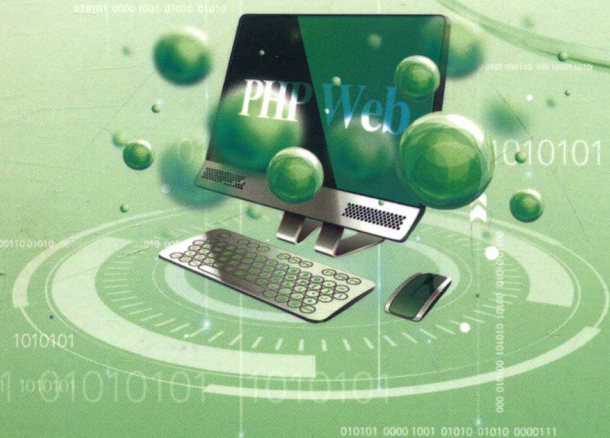


Web开发工程师“零点起飞”系列图书 

PHP Web 应用开发 案例教程

主编 阮云兰 钟诚 张磊



由浅入深，循序渐进
知识讲解，轻松易学
案例典型，紧贴应用
体例丰富，形式活泼
提供精美课件和素材

全书分为基础篇、提高篇和实战篇，内容安排步步深入
采用“知识点+小实例”的形式讲解知识点，让读者边学边练
书中的案例都比较典型，并且为代码提供了详细的注释
书中根据内容需要，安排了很多“提示”和“知识库”
本书不仅提供精美的课件，且书中每个实例都提供了素材



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

主要内容

Web 开发工程师“零点起飞”系列图书

PHP Web 应用开发 案例教程

主编 阮云兰 钟 诚 张 磊



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

内容提要

本书共分 16 章，内容涵盖：初识 PHP、PHP 的基本语法、PHP 流程控制语句、PHP 函数的应用、字符串操作与正则表达式、PHP 数组、PHP 与 Web 页面交互、面向对象的程序开发、Cookie 与 Session、PHP 文件系统、MySQL 数据库基础、使用图形化管理工具 phpMyAdmin 管理数据库、PHP 操作 MySQL 数据库、PHP 框架、开发博客管理系统和开发电子商务网站。

本书可作为广大初、中级 Web 开发爱好者学习 PHP 的参考用书。

图书在版编目（C I P）数据

PHP Web 应用开发案例教程 / 阮云兰, 钟诚, 张磊主
编. — 上海 : 上海交通大学出版社, 2017
ISBN 978-7-313-17512-0

I. ①P… II. ①阮… ②钟… ③张… III. ①网页制
作工具—PHP 语言—程序设计 IV. ①TP393.092②TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 167609 号

PHP Web 应用开发案例教程

主 编：阮云兰 钟 诚 张 磊

出版发行：上海交通大学出版社

邮政编码：200030

出 版 人：谈 毅

印 制：三河市祥达印刷包装有限公司

开 本：787mm×1092mm 1/16

版 次：2017 年 7 月第 1 版

书 号：ISBN 978-7-313-17512-0/TP

定 价：98.00 元

地 址：上海市番禺路 951 号

电 话：021-64071208

经 销：全国新华书店

印 张：28.75 字 数：556 千字

印 次：2017 年 9 月第 2 次印刷

版权所有 侵权必究

告读者：如发现本书有印装质量问题请与发行部联系

联系电话：010-62137141



前言

PHP 是全球最普及、应用最广泛的互联网开发语言之一，它有开放的源代码、独特的语法结构，具有 C、Java 等特点，具备多种数据库和操作系统的支持，而且是完全免费的。越来越多的大公司，如 IBM、Adobe、Cisco 等，都已经在应用 PHP 技术，PHP 已成为众多 Web 开发者的首选语言。为了帮助广大读者掌握 PHP Web 开发技术，作者精心编写了本书。

本书特色

(1) 由浅入深，循序渐进。本书分为基础篇、提高篇和实战篇，先从 PHP 的基础学起，然后学习其核心技术，最后通过开发两个完整项目来提高读者的实战能力。

(2) 结构新颖，轻松易学。本书的大部分章节采用“知识点+小实例”的形式讲解，在用通俗易懂的语言简单介绍知识点后，紧接着安排了与当前知识点和实际应用相关的小实例，从而使读者边学边练、学有所用。另外，每章都安排有“本章总结”，使读者学完各章后还能对所学知识和技能进行总结。对于比较重要和操作性强的章节，还安排了“课堂实训”，让读者进一步练习本章所学知识，增强实战能力。

(3) 案例典型，注释清晰。除每章的课堂实训外，为加强读者的实战能力，还在本书最后两章安排了两个典型的网站开发案例——博客管理系统和电子商务网站。为便于读者阅读和学习程序代码，我们为这两个网站的关键代码提供了详细的注释。

(4) 体例丰富，形式活泼。本书根据内容需要安排了很多“提示”和“知识库”，可以让读者在学习过程中轻松地理解相关知识点和概念。

(5) 提供精美的课件和素材。本书不仅提供精美的课件，并且书中的每个实例都提供了素材，读者可直接拷贝到服务器上查看运行效果。另外，凡是涉及到数据库的实例，每章素材下面都有一个“data”文件夹，读者可在其中找到数据库文件，并参照本书 12.2.5 节的操作，将其导入到数据库直接应用。

配套资源下载

读者可到网站 (www.bjjqe.com) 下载本书配套的课件、素材和实例效果文件。如果读者在学习过程中有什么疑问, 也可登录该网站寻求帮助, 我们将会及时解答。

本书由阮云兰、钟诚、张磊担任主编, 赵彦、毛锦庚、陆玉亭、戴国良、谢艳芳、唐思均、臧芳、文永胜、侯世中、陈刚、朱佳梅、樊丽娟担任副主编。

尽管我们在编写本书时已竭尽全力, 但书中的疏漏及错误在所难免, 敬请广大读者批评指正。

编者

2017年8月

本书编委会

主 编 阮云兰 钟 诚 张 磊

副主编 赵 彦 毛锦庚 陆玉亭

戴国良 谢艳芳 唐思均

臧 芳 文永胜 侯世中

陈 刚 朱佳梅 樊丽娟

目录

Contents.....

基础篇

第1章 初识 PHP.....3

学习目标.....3

1.1 PHP 概述.....3

1.1.1 什么是 PHP.....3

1.1.2 PHP 的特点.....5

1.1.3 PHP 的应用领域.....5

1.2 Windows 下 PHP 运行环境 的搭建.....6

1.2.1 安装常规运行环境.....6

1.2.2 集成软件简介.....12

1.2.3 PHP 常用开发工具.....13

1.2.4 PHP 参考手册.....16

本章实训——开发第一个 PHP 实例.....17

本章总结.....19

知识考核.....19

第2章 PHP 的基本语法.....21

学习目标.....21

2.1 PHP 语言基础.....21

2.1.1 PHP 文件格式.....21

2.1.2 PHP 语言标记.....22

2.1.3 PHP 语法和注释.....23

2.2 PHP 的数据类型.....24

2.2.1 标量数据类型.....24

2.2.2 复合数据类型.....29

2.2.3 特殊数据类型.....30

2.3 数据类型转换.....32

2.3.1 显式转换（强制转换）.....33

2.3.2 隐式转换（自动转换）.....34

2.4 PHP 变量.....35

2.4.1 变量的命名.....35

2.4.2 变量的赋值.....36

2.4.3 变量的作用域.....37

2.4.4 可变变量.....40

2.4.5 PHP 预定义变量.....41

2.5 PHP 常量.....42

2.5.1 常量的声明和使用.....42

2.5.2 预定义常量.....43

2.6 PHP 运算符.....45

2.6.1 算术运算符.....45

2.6.2 比较运算符.....47

2.6.3 赋值运算符.....48

2.6.4 逻辑运算符.....49

2.6.5 按位运算符.....50

2.6.6 字符串运算符.....51

2.6.7 错误控制运算符	52	4.1.3 从函数中返回值	81
2.6.8 其他运算符	52	4.1.4 对函数的引用	82
2.6.9 运算符的优先顺序和 结合规则	53	4.1.5 变量函数	82
2.7 PHP 编码规范	53	4.1.6 递归函数	83
2.7.1 PHP 命名规范	54	4.2 PHP 内置函数	84
2.7.2 PHP 书写规则	55	4.2.1 日期时间函数	84
本章实训——定义变量并将 其输出	56	4.2.2 数学函数	89
本章总结	57	4.2.3 变量相关的函数	91
知识考核	58	4.2.4 include()和 require()函数	92
第3章 PHP 流程控制语句	61	4.2.5 include_once()和 require_once() 函数	93
学习目标	61	本章实训——使用函数限制字符 串长度和格式	94
3.1 条件控制语句	61	本章总结	96
3.1.1 if 语句	62	知识考核	96
3.1.2 switch 语句	65	第5章 字符串操作与正则表达式	99
3.2 循环控制语句	67	学习目标	99
3.2.1 while 循环	67	5.1 认识字符串	99
3.2.2 for 循环	68	5.1.1 字符串简介	99
3.2.3 foreach 循环	69	5.1.2 字符串表示形式	100
3.2.4 跳转控制语句	70	5.2 字符串常用操作	100
本章实训	72	5.2.1 获取字符串长度	100
实训1 应用 switch 语句	72	5.2.2 去除字符串的首尾空格和 特殊字符	101
实训2 使用 for 循环实现乘法 口诀表	73	5.2.3 大小写转换	102
本章总结	74	5.2.4 截取字符串	103
知识考核	74	5.2.5 查找字符串	104
第4章 PHP 函数的应用	77	5.2.6 替换字符串	105
学习目标	77	5.3 正则表达式	106
4.1 自定义函数	77	5.3.1 正则表达式简介	106
4.1.1 定义和调用函数	77	5.3.2 正则表达式的语法规则	106
4.1.2 在函数间传递参数	79	5.3.3 Perl 兼容正则表达式函数	109
		5.3.4 测试正则表达式	113

提高篇

8.2 继承	173
8.2.1 怎样继承一个类	173
8.2.2 重写	174
8.2.3 “\$this->”和“::”的使用	176
8.3 高级特性	178
8.3.1 静态变量(方法)	178
8.3.2 final 类和方法	180
8.3.3 常量属性	181
8.3.4 abstract 类和方法	182
8.4 接口的使用	183
8.5 PHP 中的魔术方法	185
8.5.1 __set()方法	186
8.5.2 __get()方法	187
8.5.3 __call()方法	187
8.5.4 __toString()方法	188
本章实训——制作新闻列表栏目	189
本章总结	192
知识考核	193
第9章 Cookie 与 Session	195
学习目标	195
9.1 Cookie	195
9.1.1 了解 Cookie	195
9.1.2 创建 Cookie	197
9.1.3 读取 Cookie	198
9.1.4 删除 Cookie	199
9.2 Session	200
9.2.1 了解 Session	201
9.2.2 创建和管理会话	201
9.2.3 Session 的生命周期	203
9.3 Session 高级应用	204
9.3.1 Session 临时文件	204
9.3.2 使用 Session 控制页面缓存	205

本章实训——使用 Session 区分用户身份	206
本章总结	211
知识考核	211
第10章 PHP 文件系统	213
学习目标	213
10.1 查看文件和目录	213
10.1.1 查看文件名称	213
10.1.2 查看文件目录	214
10.1.3 查看文件绝对路径	214
10.2 目录处理	215
10.2.1 创建目录	215
10.2.2 打开/关闭目录	216
10.2.3 浏览目录	217
10.2.4 其他常用目录操作函数	218
10.3 PHP 文件处理	219
10.3.1 打开/关闭文件	219
10.3.2 读取文件	221
10.3.3 在文件中写入数据	225
10.3.4 其他常用文件操作函数	226
10.4 文件上传	227
10.4.1 文件上传的基本知识	227
10.4.2 预定义变量\$_FILES	228
10.4.3 文件上传函数	229
10.4.4 多文件上传	231
本章实训——实现上传文件功能	232
本章总结	233
知识考核	234
第11章 MySQL 数据库基础	235
学习目标	235
11.1 MySQL 概述	235
11.1.1 什么是 MySQL	235
11.1.2 MySQL 的特点	236

11.1.3 安装配置 MySQL	236
11.2 MySQL 服务器基本操作	240
11.2.1 启动 MySQL 服务器	240
11.2.2 连接和断开 MySQL 服务器	242
11.2.3 停止 MySQL 服务器	243
11.3 MySQL 数据库基本操作	244
11.3.1 创建数据库	245
11.3.2 查看数据库	245
11.3.3 选择数据库	246
11.3.4 删除数据库	247
11.4 MySQL 数据表基本操作	247
11.4.1 创建数据表	247
11.4.2 查看表结构	249
11.4.3 修改表结构	249
11.4.4 重命名表	251
11.4.5 删除表	252
11.5 MySQL 表记录基本操作	253
11.5.1 插入记录	253
11.5.2 查询数据库记录	253
11.5.3 修改记录	255
11.5.4 删除记录	256
11.6 MySQL 数据库备份和恢复	257
11.6.1 数据的备份	257
11.6.2 数据的恢复	258
本章实训——创建数据库和表并向其中添加信息	259
本章总结	261
知识考核	262
第 12 章 使用图形化管理工具 phpMyAdmin 管理数据库	263
学习目标	263

12.1 安装和配置 phpMyAdmin	263
12.2 使用 phpMyAdmin 管理数据库	265
12.2.1 操作数据库	265
12.2.2 操作数据表	267
12.2.3 使用 SQL 语句操作数据表	269
12.2.4 管理数据记录	271
12.2.5 生成和执行 mysql 数据库脚本	272
本章总结	274
知识考核	275
第 13 章 PHP 操作 MySQL 数据库	277
学习目标	277
13.1 PHP 访问 MySQL 数据库的一般流程	277
13.2 PHP 访问 MySQL 数据库的具体方法	278
13.2.1 连接 MySQL 服务器	278
13.2.2 修改默认的 MySQL 数据库文件	279
13.2.3 执行 SQL 语句	280
13.2.4 处理查询结果集	281
13.3 PHP 操作 MySQL 数据库——制作公告信息管理系统	287
13.3.1 使用 insert 语句在网页中添加信息	287
13.3.2 使用 select 语句在网页中查询信息	290
13.3.3 分页显示网页中的信息	292
13.3.4 使用 update 语句编辑网页信息	295

13.3.5 使用 delete 语句删除	326
网页信息	299
本章实训——制作公告信息	300
管理系统	309
本章总结	309
知识考核	309
第 14 章 PHP 框架	311
学习目标	311
14.1 PHP 框架简介	311
14.1.1 PHP 框架的特点	312
14.1.2 主流 PHP 框架简介	312
14.1.3 MVC	313
14.2 ThinkPHP 基础	314
14.2.1 ThinkPHP 框架的特点	314
14.2.2 ThinkPHP 的环境要求	315
14.2.3 获取 ThinkPHP	316
14.2.4 ThinkPHP 的目录结构	316
14.2.5 入口文件	318
14.2.6 模块和控制器	319
14.2.7 ThinkPHP 命名规范	321
14.2.8 项目构建流程	322
14.3 ThinkPHP 的配置	326
14.3.1 配置格式	326
14.3.2 读取配置	326
14.4 ThinkPHP 架构	328
14.4.1 模块化设计	328
14.4.2 URL 模式	331
14.4.3 命名空间	333
14.4.4 ThinkPHP 的系统流程	334
14.5 ThinkPHP 的控制器	335
14.5.1 定义控制器	335
14.5.2 实例化控制器	336
14.5.3 页面跳转	337
14.6 ThinkPHP 的模型	339
14.6.1 模型的定义	339
14.6.2 实例化模型	340
14.6.3 连接数据库	343
14.6.4 连贯操作	344
14.6.5 CURD 操作	347
14.6.6 制作用户信息管理页面	351
14.7 ThinkPHP 的视图	355
14.7.1 模板定义	355
14.7.2 模板赋值	356
14.7.3 模板渲染	356
本章总结	357
知识考核	358

实 战 篇

第 15 章 开发博客管理系统	363
学习目标	363
15.1 需求分析	363
15.2 系统设计	364
15.2.1 系统目标	364
15.2.2 系统功能结构	364
15.2.3 系统功能概览	364
15.2.4 系统流程图	366
15.2.5 系统开发环境	367
15.2.6 目录结构	367
15.3 数据库设计	368
15.3.1 数据库概念设计	368
15.3.2 数据库物理结构设计	369
15.4 网站首页设计	371
15.4.1 首页顶部的实现	371

15.4.2 首页左侧的实现	372	16.2.4 系统流程图	400
15.4.3 首页右侧的实现	373	16.2.5 系统开发环境	400
15.5 注册模块设计	375	16.2.6 网站目录结构	402
15.5.1 创建注册表单	375	16.3 数据库设计	402
15.5.2 注册验证的实现	376	16.3.1 数据库概念设计	403
15.5.3 生成验证码	378	16.3.2 数据库物理结构设计	403
15.6 登录模块设计	379	16.4 网站配置文件设置	408
15.6.1 创建登录表单	379	16.5 前台首页设计	409
15.6.2 登录验证的实现	380	16.5.1 商品搜索的实现	410
15.7 文章管理模块设计	382	16.5.2 首页广告的实现	412
15.7.1 发表文章功能的实现	382	16.5.3 商品分类导航的实现	414
15.7.2 文章列表功能的实现	383	16.6 注册模块设计	416
15.8 个人中心模块设计	385	16.7 商品详情模块设计	420
15.8.1 修改个人信息功能的实现	385	16.7.1 位置导航的实现	420
15.8.2 上传图片功能的实现	387	16.7.2 购物车功能的实现	422
15.9 朋友圈模块设计	393	16.8 会员中心模块设计	426
第 16 章 开发电子商务网站	397	16.8.1 验证输入信息	426
学习目标	397	16.8.2 实现地址的级联显示	432
16.1 需求分析	397	16.9 后台设计	435
16.2 系统设计	398	16.9.1 后台页面布局	436
16.2.1 系统目标	398	16.9.2 商品管理模块设计	438
16.2.2 系统功能结构	398	16.9.3 权限管理模块设计	442
16.2.3 系统功能概览	399	参考文献	445

基础篇

PHP(全名为“Hypertext Preprocessor”,中文名为“超文本预处理器”)是一种通用开源脚本语言。它具有简单易学的特点,并拥有强大的社区支持,越来越受到 Web 开发者的青睐。本章介绍 PHP 基础知识和运行环境。

1.1 PHP 概述

1.1.1 初识 PHP

1.1.2 PHP 的安装

1.1.3 PHP 的应用

1.1.4 PHP 的扩展

PHP 于 1995 年由 Rasmus Lerdorf 开发,经过 20 多年的发展,已经成为全球最受欢迎的脚本语言之一。作为一种跨平台的动态 Web 开发语言,无论从开发者角度还是经济角度考虑,PHP 都是一种实用的选择。

PHP 已经有几千万用户,并且还在吸引越来越多的 Web 开发人员。全球 5 000 万互联网网站中,有 60% 以上使用了 PHP 技术;网上 90% 以上的动态网站使用 PHP 开发;Alexa TOP 300 中国网站中,有 3/4 家使用了 PHP 技术,比例高达 75.3%。

1.1.1 什么是 PHP

PHP (Hypertext Preprocessor) 是一种通用开源脚本语言,易于学习,使用广泛,主要适用于 Web 开发领域。其独特的语法混合了 C 语言、Java 语言和 Perl 语言的特点,它可以比 CGI 或者 Perl 更快速地完成动态网页。与其他编程语言相比,PHP 是将程序嵌入到

第1章 初识 PHP

PHP（外文名为“PHP:Hypertext Preprocessor”，中文名为“超文本预处理器”）是一种通用开源脚本语言。它具有简单易学、开发快捷、性能稳定的特点，并具有强大的社区支持，越来越受到 Web 开发人员的青睐。本章主要介绍 PHP 基础知识和运行环境的搭建。

学习目标

- 了解 PHP 的概念、特点和应用领域
- 掌握 PHP 常规运行环境的搭建
- 了解 PHP 集成环境的相关知识
- 了解 PHP 常用开发工具
- 了解 PHP 参考手册的应用

1.1 PHP 概述

PHP 于 1995 年由 Rasmus Lerdorf 开发。经过 20 多年的发展，PHP 已经成为全球最受欢迎的脚本语言之一。作为一种面向对象的、完全跨平台的新型 Web 开发语言，无论从开发者角度还是经济角度考虑，PHP 都是非常实用的。

PHP 已拥有几千万用户，并且还在吸引着越来越多的 Web 开发人员。全球 5 000 万互联网网站中，有 60% 以上使用了 PHP 技术；国内 80% 以上的动态网站使用 PHP 开发；Alexa TOP 500 中国网站中，有 394 家使用了 PHP 技术，比例为 78.8%。

1.1.1 什么是 PHP

PHP（Hypertext Preprocessor）是一种通用开源脚本语言，易于学习，使用广泛，主要适用于 Web 开发领域。其独特的语法混合了 C 语言、Java 语言和 Perl 语言的特点。它可以比 CGI 或者 Perl 更快速地执行动态网页。与其他编程语言相比，PHP 是将程序嵌入到

HTML（标准通用标记语言下的一个应用）文档中去执行，执行效率比完全生成 HTML 标记的 CGI 要高许多。

提示

开源：源码可以被公众使用，并且对其使用、修改和发行也不受许可证的限制。

Perl：一种功能丰富的计算机程序语言，可运行在多种计算机平台上。Perl 吸收了 C、sed、awk、shell 脚本语言以及很多其他程序语言的特性，其中最重要的特性是它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。简而言之，Perl 像 C 一样强大，像 awk、sed 等脚本描述语言一样方便，被 Perl 语言爱好者称之为“一种拥有各种语言功能的梦幻脚本语言”“Unix 中的王牌工具”。

CGI：Common Gateway Interface，公共网关接口。CGI 是外部应用程序（CGI 程序）与 Web 服务器之间的接口标准，是在 CGI 程序和 Web 服务器之间传递信息的规程。CGI 规范允许 Web 服务器执行外部程序，并将它们的输出发送给 Web 浏览器，它将 Web 的一组简单的静态超媒体文档变成一个完整的新的交互式媒体。

从网站开发的历史看，PHP，Python 和 Ruby 几乎同时出现，并且都很优秀，但 PHP 却获得了比 Python 和 Ruby 多得多的关注。近年来，PHP 在 TIOBE 排行榜上的位置都很靠前，如图 1-1 所示。

Dec 2016	Dec 2015	Change	Programming Language	Ratings	Change
1	1		Java	17.856%	-3.12%
2	2		C	8.726%	-7.73%
3	3		C++	5.335%	-0.61%
4	4		Python	4.239%	-0.19%
5	7	^	Visual Basic .NET	3.302%	+0.91%
6	5	v	C#	3.171%	-0.94%
7	6	v	PHP	2.919%	+0.13%
8	8		JavaScript	2.862%	+0.50%
9	11	^	Assembly language	2.539%	+0.61%
10	9	v	Perl	2.338%	+0.13%
11	15	^	Objective-C	2.325%	+0.97%
12	10	v	Ruby	2.147%	+0.09%
13	14	^	Swift	2.134%	+0.73%

图 1-1 在 TIOBE 网站上发布的最新（2016 年 12 月）编程语言排名

知识库

TIOBE 编程语言排行榜是根据互联网上有经验的程序员、网络课程和第三方厂商的数量，并结合搜索引擎（如 Google、Bing、Yahoo!）以及 Wikipedia、Amazon、YouTube 统计出的排名数据。它反映了某个编程语言的热门程度。