

软件开发
训练营

郭方方 王健 编著

PHP开发一站式学习

——难点/案例/练习

PHP

知识点范例翔实

本书对每个知识点提供精选的范例和详细讲解，便于读者夯实基础知识

章节安排科学

本书遵循“由浅入深、循序渐进”的学习规律，有利于不同层次读者学习，提高学习效率

项目实例完整

本书精选完整项目实例，详细阐述了采用PHP开发动态网站解决实际问题的基本思路和方法

难点解析透彻

难点解析与习题互补，使读者在深入理解知识点的基础上进一步巩固知识



120分钟案例视频
+ 示例源代码

清华大学出版社

软件开发
训练营

PHP开发一站式学习

——难点/案例/练习

郭方方 王健 编著

清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

本书精选实际项目中的范例，从工程应用的角度出发，结合 PHP 的基本知识，用范例说话，对比说明每个知识点。本书分为 3 篇 21 章，全面讲解 PHP 中的各种特性及操作，内容几乎涉及使用 PHP 开发网站的所有方面。本书面向操作，重点突出，侧重应用。书中提供了完整的设计步骤和实现代码，并给予详细的注释。对于希望使用 PHP 开发项目的各类技术人员具有较高的参考价值。

本书适合从事 PHP 开发的专业人员参考使用，同时也适合大专院校的学生作为教材学习使用。

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 开发一站式学习——难点/案例/练习/郭方方等 编著. —北京：清华大学出版社，2013.3
(软件开发训练营)

ISBN 978-7-302-31215-4

I. ①P… II. ①郭… III. ①PHP 语言—程序设计 IV. ①TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 001648 号

责任编辑：袁金敏

封面设计：陈晓兵

责任校对：徐俊伟

责任印制：宋 林

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 刷 者：北京富博印刷有限公司

装 订 者：北京市密云县京文制本装订厂

经 销：全国新华书店

开 本：185mm×260mm 印 张：33 字 数：821 千字
(附光盘 1 张)

版 次：2013 年 3 月第 1 版 印 次：2013 年 3 月第 1 次印刷

印 数：1~4000

定 价：69.00 元

产品编号：048506-01

前言

PHP 是目前主流的编程技术。最近几年, PHP 在国内的发展更是十分迅速, 国内几乎所有的虚拟主机和相当数量的服务器都提供了 PHP 支持。我们可以看到大量 PHP 网站以及大量有关 PHP 的工作机会, 还可以看到许多大型公司都使用这种开放源代码语言来支持其业务。这种最初毫不起眼的开放源代码语言如今已广泛植根于整个业界之内。PHP 如今已得到了人们的广泛重视, 诸如 IBM 和 Microsoft 这样的公司都已支持这种企业级语言。PHP 友好地融合了许多新的观念和思想, 其中最值得关注的是通过更健壮的、更灵活的和更经济的部署来开发 PHP 应用程序。

笔者编写本书的目的是帮助想要学习 PHP 的人员, 掌握 PHP 程序开发的知识, 尤其是为 PHP 新手进入 PHP 开发行业提供一个开发知识的阶梯。笔者结合自己多年的开发经验和团队管理经验, 为广大开发人员介绍了各种领先的开发技术和开发理念。

本书从初学者的角度出发, 通过通俗易懂的语言, 丰富多彩的实例, 详细介绍了使用 PHP 进行网络开发应掌握的各方面技术。本书分为 3 篇, 分别为: 基础知识篇、PHP 与数据库篇、高级应用与实战篇, 各篇主要内容如下。

第 1 篇: 基础知识篇(第 1~12 章)。本篇通过初识 PHP、PHP 环境搭建和开发工具、PHP 语言基础、PHP 数组、字符串操作、正则表达式、文件系统、PHP 中异常处理和类的应用、PHP 与 HTML、PHP 与 JavaScript 交互, 结合大量图示、举例等, 使读者快速掌握 PHP 语言, 并为以后编程奠定坚实的基础。

第 2 篇: PHP 与数据库篇(第 13~15 章)。本篇主要讲述 PHP 与数据库的集成应用: 首先介绍 MySQL 数据库的基本操作, 通过命令或者管理工具来熟悉 MySQL 的使用; 其次主要介绍 PHP 与数据库的集成应用, 如何使用 PHP 操纵数据库; 最后介绍 PHP 中的 Session 和 Cookie。通过本篇的学习, 读者可以对 PHP 与数据库的应用有更深入的理解。

第 3 篇: 高级应用与实战篇(第 16~21 章)。本篇介绍了 PHP 的缓存与静态化应用、Smarty 与模板技术、PHP 与 Ajax 技术、图片与媒体处理、Jpgraph 创建统计图, 以及一个实例——共享之家系统, 本实例中覆盖了 PHP、MySQL 等基本技术, 同时采用 Smarty 模板技术和 Zend 框架, 全面介绍当前比较热门的相关技术, 可以学习 PHP 开发站点的基本知识。学习完本篇内容, 能够让读者开发一些实用的网络程序, 通过完整的实例, 可以让读者学习如何运用软件工程的设计思想进行网站项目的实践开发。

本书由浅入深地介绍 PHP 知识和目前流行的 PHP 开发工具, 基本涵盖了 PHP 开发 Web 程序的各个方面的知识, 从开发设计和程序的开发, 从开发的基本理论到程序的开发的实用技术, 讲述了各种常用的开发案例设计方法和开发流程。

本书特点主要体现在以下几个方面。

(1) 本书所讲内容既避开了艰涩难懂的理论知识，又覆盖了编程所需的各方面技术知识，其中有一些非常实用的知识；对目前热点技术与应用，本书也进行了介绍。

(2) 本书的编排采用循序渐进的方式，适合初级、中级读者逐步掌握 PHP 程序开发的基本方法和程序的设计。

(3) 本书在介绍程序开发时，采用了浅显易懂的例子，在介绍 PHP 常用函数时，使用了一个知识点配一个实例的方式，方便读者自己进行实践和演练。

(4) 本书除体现基础的开发知识外，还适当地加入了目前 Web 开发领域的各种先进的前沿技术和理论，方便读者借鉴 PHP 程序开发的理念和技术。

本书是开发人员的进阶手册，不仅适合初学者用来学习 PHP 网络开发技术，还能够帮助有一定编程经验的 PHP 开发人员解决开发过程中遇到的难题。本书也可作为高等院校相关专业的教材和参考用书，也可作为 PHP 的培训用书，以及广大编程爱好者的自学用书。

本书由哈尔滨工程大学郭方方老师负责编写。此外，哈尔滨理工大学王健老师也参与了本书的编写工作。郭方方老师主要负责 1~15 章内容，王健老师负责 16~21 章内容。其他参与本书编写和校对的人员有宋一兵、管殿柱、孙全刚、韩承钦、岳前程、王小刚、刘云霞、王帅帅、谈世哲、王献红、张洪信等。正是在他们的帮助下，本书才能够展现给各位读者，在此一并表示感谢。

由于作者水平有限，书中难免有疏漏和不足之处，敬请广大读者批评指正。

本书得到以下项目支持：国家自然科学基金项目“面向认知网络的自律计算模型及评价方法研究”(60973027)、十二五重点项目“某态势感知系统”、博士点基金项目“基于多尺度网络行为的网络安全态势感知模型研究”(20102304120012)、黑龙江省自然科学基金重点项目“可信超网络建模及其在物联网中的应用”(ZD 201102)、哈尔滨市科技创新人才研究专项资金项目“新一代 IP 协议研究”(2011RFQ XG 035)。

目 录

第1篇 基础知识

第1章 PHP 概述及环境搭建	3
1.1 PHP 概述	3
1.2 LAMP 开发组合概述	4
1.3 Linux 系统下环境的搭建	4
1.4 Windows 系统下环境的搭建	7
1.4.1 安装和配置 Apache	7
1.4.2 安装和配置 MySQL	11
1.4.3 安装 PHP	15
1.5 几种综合网络服务器概述	17
1.5.1 AppServ 的安装及配置	17
1.5.2 XAMPP	19
1.6 几种 PHP 集成开发环境以及开发工具	20
1.6.1 Eclipse+PHPEclipse	20
1.6.2 VIM	23
1.6.3 EditPlus	23
1.7 难点解析	24
1.8 高手训练营	24
第2章 PHP 基础语法	25
2.1 Hello, PHP!	25
2.2 常量	26
2.2.1 自定义常量	26
2.2.2 预定义常量	28
2.3 变量	29
2.3.1 变量的定义	29
2.3.2 变量的命名规则	30
2.3.3 变量的作用域	31
2.3.4 静态变量	34

2.3.5 动态变量	34
2.4 流程控制结构	35
2.4.1 条件控制语句	35
2.4.2 循环控制语句	39
2.4.3 跳转控制语句	41
2.5 变量操作符	42
2.5.1 算术运算符	42
2.5.2 自增、自减运算符	43
2.5.3 赋值操作符	44
2.5.4 字符串操作符	45
2.5.5 逻辑操作符	46
2.5.6 比较操作符	47
2.5.7 位运算符	48
2.5.8 运算符的优先级	50
2.6 表达式	51
2.7 难点解析	51
2.8 高手训练营	52
第3章 PHP 数据类型	53
3.1 数据类型的种类	53
3.1.1 整型	53
3.1.2 浮点型	54
3.1.3 字符串型	55
3.1.4 布尔型	56
3.1.5 资源类型和 NULL	57
3.2 数据类型的转换	59
3.2.1 伪类型	59
3.2.2 自动转换	60
3.2.3 直接转换	61
3.2.4 用转换函数实现转换	64
3.3 难点解析	66
3.4 高手训练营	67
第4章 PHP 数组	68
4.1 数组的类型	68
4.1.1 数字索引数组	68
4.1.2 关联数组	70
4.2 数组的构造	71

4.2.1 一维数组	71
4.2.2 二维数组	71
4.3 数组的排序	72
4.3.1 sort()和 rsort()函数	72
4.3.2 ksort()和 krsort()函数	74
4.3.3 asort()和 arsort()函数	75
4.3.4 array_multisort()函数	76
4.4 数组的遍历	77
4.4.1 使用 for 语句循环遍历数组	77
4.4.2 使用 foreach 语句遍历数组	78
4.4.3 联合使用 list()函数、each()函数和 while 语句循环遍历数组	79
4.4.4 使用数组内部指针控制函数遍历	81
4.5 数组的拆分和合并	81
4.5.1 数组的拆分	81
4.5.2 数组的合并	84
4.5.3 数组的交集和差集	86
4.6 数组和字符串的转换	87
4.6.1 将字符串转换为一个数组	87
4.6.2 将数组转换为一个新的字符串	87
4.7 有关数组键值和键名操作函数	88
4.7.1 返回数组的键值和键名	88
4.7.2 查找数组中键名是否存在	89
4.7.3 数组的接合	90
4.7.4 查找数组键值是否存在	91
4.7.5 array_search()函数	92
4.7.6 数组键名与键值的对调	93
4.8 在数组中增加或删除元素	94
4.8.1 在数组头部插入和删除元素	94
4.8.2 在数组尾部插入和删除元素	95
4.8.3 删除数组中重复的元素	96
4.8.4 删除数组中指定的元素	96
4.9 统计数组中元素的个数和出现的次数	97
4.9.1 统计数组中元素的个数	97
4.9.2 统计数组中元素出现的次数	98
4.10 其他一些数组处理函数	99
4.10.1 var_export()函数	99
4.10.2 随机抽取数组中的元素	99

4.10.3 随机重新排列数组	100
4.11 难点解析	101
4.12 高手训练营	101
第5章 PHP 函数	103
5.1 用户自定义函数	103
5.1.1 自定义函数的编写和调用	103
5.1.2 函数的动态调用	104
5.1.3 函数的递归	105
5.1.4 函数的嵌套	106
5.1.5 函数的返回值	107
5.2 函数的参数	108
5.2.1 按值传递参数	108
5.2.2 按引用传递参数	109
5.2.3 使用默认参数	110
5.2.4 可变参数的函数	110
5.3 内建函数	111
5.3.1 常用数学处理函数	112
5.3.2 常用时间处理函数	114
5.4 包含控制	118
5.4.1 require 和 include 语句	119
5.4.2 require_once 和 include_once 语句	119
5.5 难点解析	119
5.6 高手训练营	120
第6章 字符串	121
6.1 字符串简介	121
6.2 字符串输出	122
6.3 字符串的格式化	124
6.3.1 printf()和 sprintf()函数	124
6.3.2 去除首尾空格及指定字符函数	126
6.3.3 大小写转换函数	128
6.3.4 处理 HTML 标签相关的函数	129
6.3.5 其他常用格式化函数	131
6.4 常用的字符串操作	133
6.4.1 求字符串长度函数	133
6.4.2 字符串查找函数	134
6.4.3 字符串替换函数	135

6.4.4 字符串分解函数	137
6.4.5 单词计数函数	139
6.4.6 字符串重复函数	140
6.4.7 求字符串的子串函数	140
6.4.8 字符串比较函数	141
6.5 难点解析	142
6.6 高手训练营	143
第7章 正则表达式	144
7.1 正则表达式概述及功能	144
7.2 正则表达式语法规则	145
7.2.1 定界符和修饰符	145
7.2.2 逻辑区隔	146
7.2.3 元字符与“[]”相关	146
7.2.4 匹配次数与“{ }”相关	147
7.2.5 逻辑区间与“()”相关	147
7.2.6 类型匹配	148
7.3 POSIX 扩展的正则表达式函数	149
7.3.1 查找字符串函数	149
7.3.2 替换字符串函数	150
7.3.3 分割字符串至数组函数	151
7.3.4 sql_regcase()函数	152
7.4 Perl 兼容的正则表达式函数	153
7.4.1 查找字符串函数 preg_grep()	153
7.4.2 匹配字符串函数 preg_match()	154
7.4.3 全局匹配字符串函数 preg_match_all()	155
7.4.4 查找并替换字符串函数 preg_replace()	158
7.4.5 通过回调函数执行查找和替换函数 preg_replace_callback()	159
7.4.6 字符串分割函数 preg_split()	160
7.4.7 转义字符串函数 preg_quote()	161
7.5 难点解析	162
7.6 高手训练营	162
第8章 文件系统	164
8.1 文件的属性	164
8.1.1 文件的类型	164
8.1.2 文件的大小	165
8.1.3 文件是否存在	166

8.1.4	文件的读写执行属性	167
8.1.5	文件的相关时间	168
8.2	文件的相关操作	168
8.2.1	打开和关闭文件	168
8.2.2	读取文件内容	170
8.2.3	写入文件	173
8.2.4	文件指针	175
8.2.5	文件锁定机制	176
8.2.6	一些基本文件操作函数	177
8.2.7	文件的远程操作	179
8.3	PHP 目录相关操作	179
8.3.1	打开和关闭目录	179
8.3.2	浏览目录	180
8.3.3	建立和删除目录	181
8.4	文件的上传	182
8.5	难点解析	185
8.6	高手训练营	186
第 9 章	PHP 中的异常处理	187
9.1	异常处理的原理	187
9.2	PHP 中的异常处理	187
9.2.1	异常类 Exception	188
9.2.2	异常抛出关键字 throw	189
9.2.3	异常捕获语句 try...catch	190
9.2.4	异常处理函数设置 set_exception_handler	191
9.2.5	完整的异常信息	192
9.3	扩展的异常处理类	193
9.4	异常的传递与重掷	196
9.5	难点解析	198
9.6	高手训练营	198
第 10 章	PHP 中类的应用	199
10.1	面向对象基础	199
10.1.1	类	199
10.1.2	对象	199
10.1.3	面向对象编程的特点	199
10.1.4	面向对象编程的优点	200
10.2	类和对象	200

10.2.1 类的实例化	200
10.2.2 对象的使用	201
10.2.3 成员变量	202
10.2.4 成员函数	203
10.3 构造函数与析构函数	204
10.3.1 构造函数	204
10.3.2 析构函数	206
10.4 使用\$this 变量访问方法和属性	207
10.5 final 关键字	208
10.6 static 关键字	209
10.7 抽象类和接口	210
10.7.1 抽象类	210
10.7.2 接口	212
10.8 魔术方法	213
10.9 难点解析	215
10.10 高手训练营	216
第 11 章 PHP 与 HTML	217
11.1 表单与 HTML	217
11.2 get 与 post 的区别	220
11.3 表单的处理方法	222
11.3.1 检查表单提交的来源	222
11.3.2 一个完整表单处理	223
11.4 常用表单数据验证方法	226
11.4.1 客户端验证	226
11.4.2 服务器端验证	227
11.4.3 避免表单重复提交	227
11.4.4 表单过期的处理	231
11.4.5 判断表单动作的技巧	232
11.5 表单安全	233
11.5.1 处理全局性错误	233
11.5.2 预防 SQL 注入	238
11.6 代码安全	239
11.6.1 用户输入验证	239
11.6.2 高级数据验证: 使用 ctype	240
11.6.3 数据过滤	241
11.6.4 路径检测	242

11.6.5 魔法引用	243
11.7 URL 编码、解码函数	244
11.7.1 编码字符串——urlencode	244
11.7.2 解码字符串——urldecode	245
11.8 难点解析	246
11.9 高手训练营	246
第 12 章 PHP 与 JavaScript 交互	247
12.1 PHP 动态生成 JavaScript 代码	247
12.1.1 多行输出	247
12.1.2 单行输出	248
12.1.3 PHP 动态生成 JavaScript 实例——进度条	249
12.2 在 JavaScript 中调用 PHP 程序	250
12.2.1 页面的跳转	250
12.2.2 隐性调用 PHP 程序	251
12.3 JavaScript 和 PHP 的综合范例	252
12.4 难点解析	257
12.5 高手训练营	257

第 2 篇 PHP 与数据库

第 13 章 MySQL 数据库的基本操作	261
13.1 MySQL 简介	261
13.1.1 什么是 MySQL	261
13.1.2 MySQL 的特点	261
13.2 MySQL 的启动与断开	262
13.2.1 启动与停止 MySQL 服务器	262
13.2.2 使用 update 命令修改 MySQL 密码	263
13.3 使用 MySQL 命令行操作数据库	264
13.3.1 数据库的创建	264
13.3.2 数据库的选择	264
13.3.3 数据库的查看	265
13.3.4 数据库的删除	265
13.4 使用 MySQL 命令行操作数据表	265
13.4.1 数据表的创建	266
13.4.2 数据表结构的查看	266

13.4.3	数据表结构的修改	267
13.4.4	数据表的重命名	268
13.4.5	数据表的插入	268
13.4.6	数据表的查询	269
13.4.7	数据表的更新	270
13.4.8	数据表的删除	270
13.5	phpMyAdmin 管理工具	271
13.5.1	phpMyAdmin 简介	271
13.5.2	phpMyAdmin 的使用	271
13.6	难点解析	274
13.7	高手训练营	274
第 14 章	MySQL 与 PHP 的应用	275
14.1	PHP 与 Web 数据库	275
14.1.1	Web 数据库的工作原理	275
14.1.2	PHP 与数据库结合的优势	275
14.2	PHP 与 MySQL 的集成应用	275
14.2.1	连接和断开 MySQL 数据库	276
14.2.2	显示可用数据库	277
14.2.3	创建新的数据库和表	278
14.2.4	删除已存在的数据库和表	281
14.2.5	使用 SQL 语句插入记录	284
14.2.6	使用 SQL 语句查询记录	286
14.2.7	使用 SQL 语句更新记录	288
14.2.8	使用 SQL 语句删除记录	290
14.3	使用 PHP 获取 MySQL 数据库的信息	292
14.3.1	获取数据库信息	292
14.3.2	获取表的信息	293
14.3.3	获取列的信息	294
14.4	MySQL 数据库使用实例——网站计数器模块	295
14.5	难点解析	309
14.6	高手训练营	310
第 15 章	PHP 中的 Session 和 Cookie	311
15.1	Session 和 Cookie 简介	311
15.2	Session 的使用	311
15.2.1	如何使用 Session	311
15.2.2	使用 Session 的注意事项	312

15.3	Session 应用实例	313
15.4	Cookie 的使用	315
15.4.1	如何使用 Cookie	315
15.4.2	使用 Cookie 的注意事项	317
15.5	Cookie 应用实例	317
15.6	Session 与 Cookie 的比较	320
15.7	难点解析	321
15.8	高手训练营	321

第 3 篇 高级应用与实战

第 16 章	PHP 的缓存与静态化应用	325
16.1	静态化概述	325
16.1.1	静态页面	325
16.1.2	动态页面	325
16.1.3	静态化的作用	326
16.1.4	动态、静态化对比试验	327
16.2	缓存机制概述	330
16.2.1	缓存机制	331
16.2.2	静态化机制	331
16.3	PHP 静态化技术	331
16.3.1	由模板生成静态页面	331
16.3.2	数据库与静态页面	333
16.3.3	静态页面内容的修改	336
16.3.4	静态页面的动态操作	338
16.4	难点解析	339
16.5	高手训练营	340
第 17 章	Smarty 与模板技术	341
17.1	MVC 概述	341
17.2	模板系统	342
17.3	Smarty 概述	342
17.3.1	Smarty 的优点	343
17.3.2	Smarty 的开发特性	343
17.4	Smarty 的安装与配置	343
17.4.1	Smarty 2 与 Smarty 3 的区别	343

17.4.2	Smarty 的安装	344
17.4.3	Smarty 的配置	344
17.4.4	Smarty 程序的一般步骤	346
17.5	Smarty 开发基础	346
17.5.1	Smarty 注释	346
17.5.2	Smarty 区块	347
17.5.3	Smarty 变量与格式化	347
17.6	Smarty 控制结构	349
17.6.1	判断结构	349
17.6.2	循环结构	351
17.6.3	表单元素的生成	355
17.6.4	外部文件的载入	358
17.7	Smarty 缓存技术	359
17.8	难点解析	360
17.9	高手训练营	361
第 18 章	PHP 与 Ajax 技术	362
18.1	Ajax 概述	362
18.1.1	什么是 Ajax	362
18.1.2	Ajax 的开发模式	362
18.1.3	Ajax 的优点和缺点	363
18.2	Ajax 与 XML 的应用	363
18.3	使用 post 方式的 Ajax	366
18.4	Ajax 程序应用范例	369
18.5	难点解析	372
18.6	高手训练营	372
第 19 章	图片与媒体处理	373
19.1	使用 GD 扩展库	373
19.1.1	GD 扩展库的配置	373
19.1.2	创建图片	374
19.1.3	打开和保存图片	375
19.1.4	绘制图形	377
19.1.5	生成验证码	378
19.1.6	创建图片缩略图	381
19.1.7	下载远程图片	383
19.1.8	创建水印图片	383
19.2	使用 Ming 扩展库	385

19.2.1	创建按钮	385
19.2.2	创建静态文字	387
19.2.3	创建动态文字	388
19.2.4	绘制图形	389
19.2.5	使用图片	390
19.3	使用 Imagick 扩展库	391
19.3.1	创建缩略图	392
19.3.2	读取图片尺寸	392
19.3.3	裁剪图片	393
19.3.4	转换图片格式	394
19.3.5	控制图片旋转	394
19.3.6	重新缩放图片	395
19.3.7	加入渲染效果	396
19.3.8	压缩 JPEG 图片	397
19.4	难点解析	398
19.5	高手训练营	398
第 20 章	使用 Jpgraph 库创建统计图	399
20.1	Jpgraph 概述	399
20.2	Jpgraph 的安装与配置	399
20.3	使用 Jpgraph 绘制统计图	400
20.3.1	绘制简单的 X-Y 坐标图	400
20.3.2	绘制改进的 X-Y 坐标图	402
20.3.3	绘制柱状图	403
20.3.4	绘制饼状图	405
20.3.5	绘制 3D 饼状图	406
20.4	Jpgraph 应用范例	407
20.5	难点解析	411
20.6	高手训练营	411
第 21 章	共享之家系统	412
21.1	系统分析	412
21.1.1	系统背景描述	412
21.1.2	系统模块划分	412
21.2	数据库设计与实现	413
21.3	基础框架扩展设计	415
21.3.1	控制器扩展类	416
21.3.2	数据库扩展类	419