

特别赠送

- 本书所有实例源代码
- PHP函数中文电子参考手册（PDF文件）
- 本书用到的试用版软件安装文件

PHP 5 & MySQL 5

基础与实例 教程

凯文瑞克 著 田佳淳 改编

- **内容全面** 涵盖PHP和MySQL 5的所有知识点
- **实例丰富** 书中所有知识点均采用典型的示例程序进行讲解，并通过综合案例揭秘PHP应用程序开发的原理和技巧
- **零起点** 从最基本的PHP语法到MySQL数据库的管理和操作，以及综合应用开发等都进行了非常透彻地讲解
- **入门快捷** 采用知识讲解+实例练习+课后习题的教学方式，是初学者学习PHP与MySQL数据库开发的首选书籍



中国电力出版社
www.infopower.com.cn



PHP 5 & MySQL 5

基础与实例 教程

凯文瑞克 著 田佳淳 改编



中国电力出版社
www.infopower.com.cn

内 容 简 介

本书从基本的语法开始,使用大量范例全面讲解了使用PHP和MySQL进行Web应用开发的所有知识,内容包括PHP的基本语法、数据类型、变量、函数、表达式、条件判断语句、循环指令、阵列、文件处理、Cookie和Session、Header,MySQL数据库的创建和管理、文件上传、访客人数计数器、网络万年历、服务器服务监测程序、使用DBF数据库的查询系统、电子公告栏的制作方法等。

本书采用由浅入深、循序渐进的方式进行介绍,为从事Web应用程序设计的初学者打开了学习PHP及MySQL程序设计的大门,是快速入门的最佳选择。

图书在版编目(CIP)数据

PHP5&MySQL 5 基础与实例教程 / 凯文瑞克著. —北京: 中国电力出版社, 2007
ISBN 978-7-5083-5367-8

I. P… II. 凯… III. ① PHP 语言 - 程序设计② 关系数据库 - 数据库管理系统, MySQL 5 IV. TP312 TP311.138

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第061365号

著作权合同登记号 图字: 01-2007-2568

版权声明

本书由台湾旗标出版股份有限公司授权给中国电力出版社独家出版。未经出版者书面许可,任何单位和个人不得以任何形式复制或传播本书的部分或全部内容。

责任编辑: 夏华香

责任校对: 崔燕菊

责任印制: 李文志

书 名: PHP 5&MySQL 5 基础与实例教程

作 者: 凯文瑞克

改 编: 田佳淳

出版发行: 中国电力出版社

地址: 北京市三里河路6号 邮政编码: 100044

电话: (010) 68362602 传真: (010) 68316497

印 刷: 北京密云红光印刷厂

开本尺寸: 185 × 260 印 张: 25.25 字 数: 600千字

书 号: ISBN 978-7-5083-5367-8

版 次: 2007年6月北京第1版

印 次: 2007年6月第1次印刷

印 数: 0001—4000

定 价: 39.00元(含1CD)

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 专 有 翻 印 必 究

Preface

前 言

Internet 的普及使得许多人都希望能架设自己的网站。在众多的建站工具中在此推荐使用 Apache、PHP、MySQL 的组合进行设计。

Apache、PHP、MySQL 是网站架设“三剑客”：Apache 是目前广泛使用的网站服务器软件，而 PHP 加上 MySQL 则是构建交互式网页及数据库的利器。近来，PHP 及 MySQL 除了在业界已被广泛使用外，也开始在学校的课程中出现。主要的原因就是 PHP 易学易懂并继承了 C 及 Perl 的精华，再加上跨平台、强大的函数库以及可免费获取等特性，使得 PHP 和 MySQL 的组合更受欢迎。初学者可以在 Windows 平台上练习之后再转到 Linux 或其他服务器上操作。

本书是初学者的最佳工具，它打开了学习 PHP 及 MySQL 程序设计的大门，可以让没有程序经验的读者，由浅入深、循序渐进地掌握学习重点。

限于编者水平，书中难免有所疏漏，敬请读者不吝指教。

编 者

关于光盘

为了方便读者安装软件与学习范例，本书已将所需的安装软件及各章的范例程序收录于附带光盘中。光盘文件主要分成安装软件、范例程序和附录函数库。

光盘目录结构

\software\	安装软件
\win32\	Win32 版软件
\linux\	Linux 版软件
\examples\	范例源程序
\php_ref\	七类常用的 PHP 函数中文电子参考手册

1. software 目录

在 software 文件夹下，分成 win32 和 linux 两个文件夹。win32 文件夹包含 Win32 版本的软件，linux 则是 Linux 版的软件。各版本安装步骤可参考第 2~4 章。

2. examples 目录

在 examples 文件夹下，以章为单位存放各章的范例程序。例如，8-3.php 表示第 8 章的范例 8-3，而此范例会存放在 \examples\ch08 目录下。注意，使用这些范例时务必将范例文件复制到 \htdocs 目录下，如果使用 Windows 操作系统，需利用资源管理器取消文件的“只读”属性。使用 Linux 操作系统需注意文件的读取、写入及执行的权限是否已适当地开放，然后再利用文本编辑器编辑修改程序代码。htdocs 所在位置因操作系统及安装方式的不同而有所不同，可参考第 2~4 章。

在此，建议将所有的 \examples\ch02~\examples\ch20 文件夹复制到 \htdocs 文件夹下。这样，当练习这些范例时，只要利用浏览器浏览即可。例如，浏览第 10 章的范例 10-2.php，只需在浏览器的地址栏中输入“http://localhost/ch10/10-2.php”便可看到范例执行的结果。此外，也可以利用文本编辑器直接进入该文件夹中修改 10-2.php，再重新浏览修改后的成果。其余的范例程序均可依照此法浏览或修改。

3. php_ref 目录

\php_ref 文件夹下的电子文件，是作者精心整理的 PHP 常用函数参考手册，这 7 个文件分别是 7 类常用的函数说明：

- 数组函数
- 数学函数
- 字符串函数
- 目录函数
- 文件函数
- 时间函数
- PHP 操作与信息函数

注意：计算机中必须安装了 PDF 查看程序（例如 Adobe Acrobat Reader 中文版或 KGhostView）后，才能打开相关文件，并阅读这些函数的相关说明。

目 录

前 言

关于光盘

第1章 PHP简介	1
1.1 什么是 PHP	1
1.2 PHP 的特色	2
1.3 PHP 的应用	3
1.4 PHP 的历史	3
1.5 如何取得软件	4
习题	5
第2章 PHP、Apache和MySQL的安装与设置Windows操作系统	6
2.1 安装 Apache Server	6
2.2 安装 PHP	10
2.3 设置	11
2.4 安装 MySQL	13
第3章 安装WebServ	16
3.1 安装 WebServ	16
3.2 测试 WebServ	19
第4章 PHP、Apache、MySQL的安装与设置Linux操作系统	21
4.1 安装说明	21
4.2 安装 MySQL	22
4.3 安装 Apache Server 及 PHP	23
第5章 HTML基础	28
5.1 HTML 简介	28
5.2 HTML 基本结构	29
5.3 基本标签与属性	31
5.4 表格制作	37
5.5 表单制作	40
习题	48

第6章	PHP基本语法	49
6.1	编写 PHP 程序	49
6.2	PHP 使用方法	50
6.3	PHP 注释	52
6.4	基本输出命令	53
6.5	PHP 与 HTML	54
	习题	55
第7章	PHP的数据类型	56
7.1	数据类型概述	56
7.2	布尔类型	56
7.3	整数类型	57
7.4	浮点数类型	59
7.5	字符串类型	60
7.6	数组类型	62
7.7	对象类型	63
7.8	资源类型	65
7.9	NULL 类型	66
	习题	66
第8章	变量	67
8.1	变量命名	67
8.2	设置初始值	68
8.3	变量的种类	73
8.4	动态变量	82
8.5	默认变量	86
8.6	变量的类型转换	88
8.7	读取外部变量	94
	习题	101
第9章	常量	102
9.1	默认常量	102
9.2	自定义常量	103
	习题	105
第10章	运算符	106
10.1	算术运算符	106
10.2	赋值运算符	107
10.3	逻辑运算符	111
10.4	比较运算符	112

10.5	递增递减运算符	112
10.6	位运算符	114
10.7	字符串运算符	116
10.8	错误控制运算符	117
10.9	运算符的优先顺序	118
	习题	119
第11章	条件判断语句	120
11.1	if 命令	120
11.2	switch 命令	131
	习题	138
第12章	循环命令	139
12.1	for 循环	139
12.2	嵌套 for 循环	145
12.3	foreach 循环	146
12.4	while 循环	148
12.5	break	152
12.6	continue	154
	习题	155
第13章	数组应用	156
13.1	定义数组	156
13.2	数组设置	158
13.3	数组的操作	163
13.4	排序与搜索	167
	习题	170
第14章	自定义函数	171
14.1	建立函数	171
14.2	参数的传递	175
14.3	默认参数值	179
14.4	可变长度参数	181
	习题	184
第15章	包含文件	185
15.1	require()	185
15.2	include()	188
15.3	require、include 的差异	190
15.4	require_once()和 include_once()	191
	习题	192

第16章	文件的处理	193
16.1	基本文件的处理	193
16.2	写入文件	193
16.3	读取文件	195
16.4	网页计数器-文字版	198
	习题	199
第17章	面向对象	200
17.1	类	200
17.2	构造函数与析构函数	204
17.3	继承	207
17.4	abstract 与 interface	211
17.5	异常处理	214
	习题	216
第18章	Cookie和Session	217
18.1	Cookie	217
18.2	存取 Cookie	218
18.3	Cookie 有效时间	219
18.4	Session	222
18.5	存取 Session	222
18.6	Session 函数	227
	习题	227
第19章	HEADER	228
19.1	header()函数	228
19.2	使用 header()函数认证	235
	习题	238
第20章	正则表达式与相关函数	239
20.1	Meta 字符集	239
20.2	字符串格式的检查	240
20.3	文字替换	242
20.4	字符串分解	244
	习题	245
第21章	数据库管理概论	246
21.1	数据模型	246
21.2	数据库、关系型数据库、RDBMS	247
21.3	键	247
21.4	关联的类型	249
21.5	集合运算与关系运算	251

21.6	范化 (Nomolization)	254
	习题	256
第22章	SQL概述与MySQL数据库的创建	257
22.1	SQL 简介	257
22.2	SQL 语言的功能分类	258
22.3	数据库的定义	259
22.4	建立数据库	260
22.5	增加数据库用户	261
	习题	264
第23章	MySQL的数据类型	265
23.1	MySQL 所支持的数据类型	265
23.2	数据类型一：数值数据	265
23.3	数据字段修饰符 (一)：自动增量设置	266
23.4	数据字段修饰符 (二)：自动补齐 0 修饰符	267
23.5	数据字段修饰符 (三)：无符号数	267
23.6	数据类型二：字符或字符串	268
23.7	数据类型三：其他类型	269
23.8	字段修饰符	270
	习题	271
第24章	建立表与索引	272
24.1	建立简单表	272
24.2	CREATE 的参数与命名	272
24.3	利用 Script 建立 MySQL 数据库	273
24.4	更改现有表的相关信息	274
24.5	删除/增加表及字段	276
24.6	使用数据库索引	278
	习题	279
第25章	数据库的增加/删除操作	280
25.1	INSERT——插入数据	280
25.2	UPDATE——更新数据	281
25.3	DELETE——删除数据	282
	习题	283
第26章	表达式与相关函数	284
26.1	算术运算符及常用数学函数	284
26.2	比较运算符	285
26.3	逻辑运算符	287
26.4	字符串函数	290
	习题	292

第27章	数据库的查询操作	293
	27.1 SELECT 语法初探	293
	27.2 SELECT 语法进阶	295
	习题	298
第28章	数据的导入与导出	300
	28.1 数据导入的方法	300
	28.2 MySQL 数据导入的方法	300
	28.3 MySQL 数据导出的方法	304
	习题	307
第29章	PHP与MySQL	308
	29.1 PHP 如何与 MySQL 连接	308
	29.2 PHP 的 MySQL 函数概述	309
	习题	321
第30章	表的结合	322
	30.1 JOIN 与 WHERE	323
	30.2 各类 JOIN	324
	习题	327
第31章	日期时间数据	328
	31.1 与日期相关的数据类型	328
	31.2 数据类型之间的转换方式	330
	31.3 MySQL 内置的日期函数	330
	习题	342
第32章	范例程序篇	343
	32.1 文件上传	344
	32.2 访问者人数计数器	345
	32.3 网络看图程序	347
	32.4 网络万年历	351
	32.5 服务器服务监测程序	354
	32.6 使用 DBF 数据库的查询系统	357
	32.7 简易电子公告板	360
	32.8 简易购物车	381
	32.9 PHP-Nuke Windows 版快速安装	389
	32.10 模拟 Telnet 进行远程登录	391

第 1 章 PHP 简介

1.1 什么是 PHP

PHP 是一种跨平台、嵌入式的服务器端执行的描述语言。Internet 的兴起加速了人与人之间的沟通，环球网（World Wide Web，WWW）的普及使得网络的使用由早期的文字、命令控制的模式进而演变到图形、鼠标控制的模式，而在网络的软件及硬件的快速发展之下，网络正朝向多媒体方向发展。目前，网络已变成现代人们生活中不可或缺的一部分，未来的发展更无可限量。由于网络的快速发展，网络上的各种应用也以从单向的服务发展到交互式的服务，即信息由服务器单向提供给用户，发展到用户可以利用 CGI 来达到和服务器互动的效果。近年来，动态网页的发展非常迅速，为了达到互动的效果，许多技术应运而生，PHP 即是其中的一种。

CGI（Common Gateway Interface）是程序与 Web 服务器的互动接口，根据此接口所编写的程序称为 CGI 程序，CGI 程序必须在服务器上运行。可以编写 CGI 的语言有很多种，例如 C、Perl、ASP、Java、PHP 等。PHP 在网上运行的关系如图 1-1 所示。

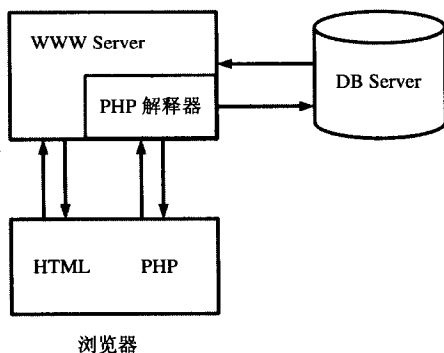


图 1-1 PHP 关系图

从图 1-1 中可以看到，用户借助浏览器送出相关的信息到服务器，由服务器上的 CGI 程序负责解析用户的要求并予以适当的响应，然后再将这些响应返回给用户。在必要的时候，CGI 程序还必须与服务器上的数据库进行沟通，送出用户所需要的数据。这种利用网络查询数据库的模式，正是目前网络上应用最广泛的模式。目前，各种编写 CGI 的语言各有其优缺点，但是 PHP 以拥有跨平台、易上手、拥有各种支持等优点而快速地发展成为目前最热门的语言。

1.2 PHP 的特色

1. 支持面向对象

从 PHP 4 到 PHP 5, 在面向对象设计概念上有相当大的改变。在 PHP 5 之前, 仅支持面向对象的概念, 即在 PHP 程序中可以使用面向对象的概念, 但是面向对象的功能却支持得不多。在 PHP 5 中已经可以看到相当完整的面向对象功能, 由此可见, PHP 也在向面向对象靠拢。除了面向对象以外, PHP 5 还增加了许多其他功能, 包括使用 Zend Engine II、更新加强 XML、MySQL extension 等。

2. 跨平台

PHP 可以在 UNIX 系列及 Windows 系列的操作系统上运行, 且不会因为操作系统的兼容性产生问题。但是, 在安装时必须要注意下载的文件形式。一般来说, 在 UNIX 系列的操作系统必须下载扩展名为 gz 或 RPM 的文件, 而在 Windows 系列的操作系统则必须下载扩展名为 zip 或可以自解的 exe 文件。注意, 如果下载的文件版本和操作系统不兼容, 则无法安装 PHP。

3. 嵌入式

PHP 是嵌入式语言。同许多其他嵌入式语言一样, PHP 也是嵌入在 HTML 中执行的。PHP 有高度的隐藏性, 纯 HTML 文件或 JavaScript 文件用户利用浏览器的“查看源文件”功能就可以看到源文件的内容, 而使用相同的方法用户只能够看到经 PHP 处理后的文件, 而并不是原始文件的内容。

4. 开放源代码

PHP 是开放的源代码, 即在 GPL 下用户可以任意地使用并不会受到限制。目前, 有许多团体致力于源代码的开发, 其中 Linux 就是一个例子。由于可以任意地使用源代码, 使得许多爱好者都可以加入到研究工作中, 进而使得各种技术能够得到蓬勃发展。

5. 数据库

PHP 支持的数据库相当多, 它除了跟一般的 CGI 语言一样可以由网页采集数据, 经处理之后响应给用户以外, 还支持各种数据库使得用户可以很轻松地开发出网络数据库的应用程序。PHP 支持的数据库如表 1-1 所示。

表 1-1 PHP 支持的数据库

Adabas D	Ingres	Oracle	dBase
InterBase	Ovrimos	Empress	FrontBase
PostgreSQL	FilePro	mSQL	Solid
Hyperwave	Direct MS-SQL	Sybase	IBM DB2
MySQL	Velocis	Informix	ODBC
Unix	dbm		

6. 通信协议

PHP 本身也提供了相当多的通信协议服务, 例如 IMAP、SNMP、NNTP、POP3 等。有了这些通信协议的支持就可以开发相关的应用程序, 例如收发电子邮件程序、网络应用程序等。

7. 输出模式

PHP 除了可以输出 HTML 以外还可以输出图像, 例如 PDF、XHTML 和 XML 等。PHP 提供了以下 3 种操作模式。

(1) 服务器端 (Server-side) 描述方式: 这种方式必须要有 PHP 解释器、Web 服务器及 Web 浏览器 3 种软件才可以工作。用户可以借助 Web 浏览器经 Web 服务器浏览含有 PHP 程序的网页。本书所介绍的就是属于这种操作模式。

(2) 命令行操作模式: 在这种模式下仅需要 PHP 解释器即可, 主要目的是让 PHP 可以在操作系统下直接执行, 就像执行一个操作系统命令一样。

(3) 客户端的应用程序: PHP 虽然是一个简单的描述语言, 但是也可以设计 GUI 的应用程序。PHP-GTK 是 PHP 延伸的程序语言, 它提供的许多面向对象界面可方便程序设计, 相关信息可以到 <http://gtk.php.net/> 网站下载。

1.3 PHP 的应用

PHP 的应用范围相当广, 除了可以用于设计一般的网页互动效果以外, 还可以在授权认证的范围之下进行存取文件等操作。PHP 支持许多数据库, 因此可以利用 Internet 轻易地访问数据库的内容, 而目前最热门的电子商务更缺少不了这样的技术。另外, PHP 也支持各种通信协议, 还可以轻易地开发出许多客户端的网络应用程序。所以, PHP 可以应用的范围可针对其特性进行发挥。常见的 PHP 应用包括交互式网页、动态网页、留言板、讨论区、电子邮件等。

1.4 PHP 的历史

1994 年, Rasmus Lerdorf 提出了开发 PHP 的计划。最初, PHP 仅仅是个人使用, 后来才慢慢延伸成为目前炙手可热的网页技术。1995 年发表了第一个版本的 PHP, 当时只有一个简单的解释器和少数的命令。不久, 在 1995 年又重新改写解释器并发表了第二个版本 PHP/FI, 在此版本中加入了 mSQL 数据库, 并且开始支持动态网页。由于使用 PHP 开发比较容易, 因此 PHP 迅速流行起来, 到 1996 年预估已经有 15 000 台以上的服务器采用 PHP。到了 1997 年, Zeev Suraski 和 Andi Futmans 重写解释器将 PHP/FI2 移植到 PHP 3 中, 于是开发出了第三版的 PHP 3。目前, 人们已经使用 PHP 4 作为开发工具, 在第 4 版中提供了许多新的功能。

PHP 在以后还将持续发展，新的版本会不断地推出。有关 PHP 的最新动态，读者可浏览 PHP 网站（www.php.net）。

1.5 如何取得软件

在本书中所介绍的内容，必须安装 PHP、Apache Server、MySQL 和 WebServ 这几个软件。软件取得的方式有两种：

- 本书所附光盘。
- 从软件网站下载。

第一种方式，本书所附光盘中除各章节的范例程序以外，还附有 PHP、Apache Server、MySQL 和 WebServ 软件，读者可根据使用平台的不同进行选择。本书第 2~4 章将介绍各种不同平台的安装方式。

第二种方式是从原软件网站直接下载软件。由于软件发展的速度很快，各式软件不断地推出新的版本，可能读者阅读本书时 PHP、Apache 和 MySQL 都已经推出了更新的版本。因此，读者可以到原软件网站阅读最新的信息并下载最新版本的软件。相关的网站分列如下：

- PHP:<http://www.php.org/>
- Apache:<http://www.apache.org/>
- MySQL:<http://www.mysql.com/>
- WebServ:<http://sourceforge.net/projects/webserv/>

在此，建议读者在选择软件版本时，不一定要选择最新的版本。一般来说，新版本的软件会通过不断的测试和修正后才能达到比较稳定的状态。所以，虽然最新的版本会有最新的功能，但是也可能会有 BUG 存在。对一般的用户而言，建议下载较稳定的版本，不一定要下载最新的版本，这样在使用时会比较顺利。

由于近年来 Internet 流量增大使得网络塞车的情形日益严重，从国外下载较大的文件时必须使用具有续传功能的传输工具软件才有可能成功下载文件。因此，大多数的网站都会提供 Mirror Site（镜像网站）供人们下载文件。上述软件在国内都有 Mirror Site，从国内下载相对比较容易。另一种方式是利用文件搜索引擎寻找国内各大 FTP Site，看是否提供相关文件的下载，也是不错的方式。

不管使用哪一种方式取得所需的软件，读者都应注意并尊重各软件的使用规范，在授权许可的范围内使用软件。如果在免费使用的授权范围以外，则需要按 License 支付软件的使用费用。

习题

1. 什么是 PHP? 试说明 PHP 的特色。
2. 试说明 PHP 与 HTML 的差异。
3. 试描述 PHP 的各种应用。
4. 试描述 PHP 的历史。
5. 试上网浏览 PHP 网站并了解目前的最新版本及新增功能。
6. 试上网浏览 Apache 网站并了解目前的最新版本及新增功能。

第 2 章 PHP、Apache 和 MySQL 的安装与设置 Windows 操作系统

在第 1 章曾说明 PHP 是在服务器端运行，即当用户请求 PHP 网页时，Apache Server 会将网页内容送给 PHP 解析，然后 Server 将适当的网页送回给用户。因此严格来讲，应该是将 PHP 安装在服务器级操作系统环境下。但是，一般的初学者不一定会有一台服务器供学习、测试使用。此时，也可以将 PHP 安装到 Windows 个人操作系统的环境下运行，先在个人使用的环境下进行 PHP 程序测试与练习。因为 PHP 具有跨平台执行的能力，因此所有的程序都可以立即移植到提供 PHP 服务的服务器级操作系统上执行。下面就以 Windows 操作系统作为安装环境为例进行说明。如果读者不需要逐套地安装软件，可参阅第 3 章 WebServ 一次安装三套软件。注意，只能选择一种安装方式，不要将两套安装模式都安装于同一个系统中，否则容易造成混淆。

2.1 安装 Apache Server

如果所安装的是属于适合个人使用的操作系统，而不是服务器操作系统，所以就没有预先安装服务器软件，因此必须安装 Web 服务器以提供系统 WWW 的服务环境。Apache 是目前最流行、使用最多的 Internet 服务软件。在此，也选择 Apache，使得系统能够提供 WWW 服务的环境。Apache Server 的具体安装步骤如下。

(1) 执行 `apache_2.0.55-win32-x86-no_ssl.exe` 安装程序。首先会看到一个欢迎画面，单击 Next 按钮继续安装，单击 Cancel 按钮则停止安装，如图 2-1 所示。

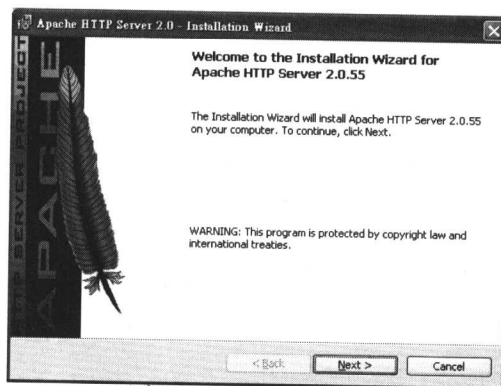


图 2-1 欢迎画面