

旗標



旗标系列图书

PHP 与 MySQL

彻底研究

网页数据库设计

MySQL数据库的目录结构
MySQL GUI与PhpMyAdmin管理程序
利用MySQL建立网页数据库
利用JavaScript做前端处理
Cookie技术的应用
如何利用HTTP进行认证
数据库的维护与修补

PHP程序语言完全入门
PHP与数据库的结合与应用
PHP如何与CGI技术相辅相成
PHP如何读取表单数据
PHP绘图功能
Pipe管道的应用
SQL语法彻底剖析

陈俊宏 著
李晓黎 改编

人民邮电出版社
www.pptph.com.cn

旗标出版股份有限公司

1-500.1/1

旗标系列图书

PHP 与 MySQL 彻底研究 ——网页数据库设计

陈俊宏 著
李晓黎 改编

人民邮电出版社

内 容 提 要

本书主要就 PHP 与 MySQL 在网页数据库设计上做彻底的研究。全书共分 10 章,分别讲述 PHP 的安装与设置、PHP 程序语法与结构、PHP 数组数据结构、PHP 自定义函数设计、PHP 类与对象、MySQL 完全入门、MySQL 的奥秘、PHP 进阶与实务应用以及系统管理与维护等内容。

本书适用于希望开发高级 Web 功能的 Internet 开发人员使用,也可作为大专院校师生的重要参考书。

旗标系列图书

PHP 与 MySQL 彻底研究——网页数据库设计

◆ 著 陈俊宏
改 编 李晓黎
责任编辑 李振广

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编 100061 电子函件 315@ pptph.com.cn
网址 <http://www.pptph.com.cn>
北京顺义向阳胶印厂印刷
新华书店总店北京发行所经销

◆ 开本:720×980 1/16
印张:29.25
字数:420 千字 2000 年 8 月第 1 版
印数:1-6 000 册 2000 年 8 月北京第 1 次印刷

著作权合同登记 图字:01-2000-2209 号

ISBN 7-115-08744-X/TP·1793

定价:46.00 元

版 权 声 明

本书为台湾旗标出版股份有限公司独家授权的中文简化字版本。本书的专有出版权属人民邮电出版社所有。在没有得到本书原版出版者和本书出版者的书面许可之前，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本书的部分或全部内容，以任何形式（包括资料和出版物）进行传播。

本书贴有旗标（FLAG）激光防伪标签，无标签者不得销售。

版权所有，侵权必究。

序

MySQL 的优秀性能一直为人所称道，Zend 的出现让 PHP4 的性能达到最高点。但是这并不代表其他的系统就是不好的系统，因为笔者相信每一套系统的设计都是以追求更好的表现为目标的。

我们要以整体的角度来讨论 PHP 与 MySQL 为什么如此吸引人，就是因为它们在 Linux 上整体结构的可塑性远比其他系统来得优秀。可塑性或称它为弹性，就好像积木般，能堆出我们想要的任何东西。

本书希望能以最充实的内容带领读者了解 PHP 与 MySQL 的好处。思想的交流是累积知识最好的方法，欢迎大家来信与笔者交换经验与知识。

陈俊宏

E-mail: jollen@o3.net

目 录

1 必备知识与阅读指南

2 安装与设置

- 2.1 安装 Apache for Linux 10
- 2.2 安装 MySQL for Linux 10
- 2.3 安装 PHP for Linux 10
- 2.4 如何让 PHP 支持 GD Library 12

3 PHP 程序语法与结构

- 3.1 PHP 基本编程概念 16
- 3.2 数据类型与变量 22
- 3.3 PHP 语法结构 39
- 3.4 数值的写法 48

3.5	函数声明与调用	53
3.6	自定义类	57
3.7	PHP 运算符	60
3.8	表达式	69

4 PHP 数组数据结构

4.1	PHP 的数组	72
4.2	PHP 数组函数	74
4.3	留言板实例	86

5 PHP 自定义函数设计

5.1	用户自定义函数	96
5.2	参数的传递与返回值	97
5.3	变量作用域	104

5.4	递归与嵌套调用	107
5.5	函数的不定参数	109
5.6	可变函数名	112
5.7	良好程序写法	114

6 PHP 类与对象

6.1	类与对象	118
6.2	如何定义类	118
6.3	继承与构造函数	123
6.4	多态性 (Polymorphism)	127

7 MySQL 完全入门

7.1	MySQL 的基本操作	130
7.2	权限控制系统的运作	140
7.3	第一次接触 MySQL	144

7.4	MySQL 字段数据类型	151
7.5	增加记录	156
7.6	数据库查询	157
7.7	PHP 与 MySQL 的连接	159
7.8	MySQL 的图形界面工具	159
7.9	留言板实例 —— 数据库版本	175

8 MySQL 的奥秘

8.1	MySQL 的数据类型	188
8.2	如何增加用户及授与权限	192
8.3	MySQL 的字段数据类型	195
8.4	SQL 语法的奥秘	210
8.5	MySQL 的表达式	235

9 PHP 高级实务应用

- 9.1 PHP 的 MySQL 函数组整理 250
- 9.2 PHP 影像绘图函数组 263
- 9.3 PHP 文件处理函数组 275
- 9.4 PHP 目录函数组 292
- 9.5 CGI 程序设计与应用 294
- 9.6 PHP 的正则表达式 310
- 9.7 Cookie 的使用 316

10 系统管理与维护

- 10.1 使用 phpMyAdmin 管理 MySQL 数据库 324
- 10.2 用户的认证 332
- 10.3 利用 JavaScript 做前端处理 341
- 10.4 Pipe 管道的应用 371

10.5	MySQL 数据库的目录结构	373
10.6	数据表的维护与修补	377

附录 A PHP 函数手册

附录 B MySQL 在非 Microsoft 操作系统上的版权

附录 C MySQL 在 Microsoft 操作系统上的版权

附录 D PHP 的版权声明

1

PHP and MySQL

必备知识与阅读指南

本章的目的在于指导用户如何阅读本书，并介绍本书的内容与大纲。在必备知识方面则介绍了什么是 PHP 与 MySQL，对于数据库与数据表也做了简单的介绍。

本书的内容

本书最主要的目的就是要对 PHP 与 MySQL 在网页数据库设计上做彻底的研究，包括各种相关主题都是我们研究的领域。

如果您想建构自己的联机虚拟世界或是电子商务网页，学好网页数据库设计才是发挥网页魅力最重要的重点，比起炫丽的网页来，数据内容丰富有条理，并且具有鲜明主题与定位的网站才能真正引人入胜。如果您对这个主题感兴趣，或是想朝着这个方向前进，相信本书能给您很大的帮助。

下面是本书的几个重要主题：

- ☐ 学会 PHP 的语法、结构与重要函数
- ☐ 学会如何使用 MySQL 数据库建立数据库
- ☐ 学会如何由数据库查询数据
- ☐ 学会重要的 SQL 命令
- ☐ PHP 如何与 MySQL 结合
- ☐ 了解什么是 CGI，PHP 如何与 CGI 技术相辅相成
- ☐ 了解 Cookies 的技术
- ☐ 如何利用 PHP 绘制图形
- ☐ MySQL 管理工具的使用 - MySQL GUI 与 phpMyAdmin
- ☐ PHP 如何与记录单 (FORM) 结合
- ☐ 如何利用 JavaScript 做前端检查与处理
- ☐ MySQL 数据库的树
- ☐ 用户身份的认证方法
- ☐ 有关系统安全的几个建议
- ☐ Pipe 管道的应用
- ☐ 数据表的维护与修补

除了上面这几个主题外，当然还有许许多多好玩的主题都在本书里。本

书除了能让读者学会 PHP 与 MySQL 外，最重要的是要写出 PHP 与 MySQL 的精髓，这确实是一项艰巨的任务，这也是笔者认真地对待本书的原因所在，至于成效如何就要由读者来判断了！

还有一些很重要的主题，例如：IMAP、SNMP、POP3、Perl 型的正则表达式、关系型数据库设计、MyODBC、SSL、Zend 以及同步访问的控制 (Concurrent Access) 等等，将会在其他书中讨论。这本书只是个起点，当然还有很多精妙的地方笔者也都还在探索当中。

PHP 简介

如果说 PHP 是 UNIX 系统上的 ASP，那么大家就应该知道 PHP 大概是什么东西了。比起 ASP 的高知名度，PHP 似乎不太受人关注。其实使用 PHP 来建构网站已经有很长的一段时间了。

读者可能对 PHP 的全名比较感兴趣，笔者第一次接触 PHP 时，当时还是叫做 Personal Home Page 或 Personal Homepage Program，至于现在的官方全名则是 Hypertext Preprocessor。

PHP 是一种服务器端嵌入 HTML 的 script 语言。这样就很清楚了，PHP 是嵌入于 HTML 文件里的 script 语言。PHP 的功能与能力跟普通使用 Perl 或 C 写成的 CGI 没两样，但重要不同的是：普通 CGI 程序必须自行输出或处理 HTML，而 PHP 是穿插在 HTML 里的程序。基于这个重要的不同点，PHP 在 HTML 的处理上就颇为轻松，让我们来看两个例子。

使用 Perl 写成的 CGI 程序

```
#!/usr/bin/perl

print "Content-type: text/html\n\n";
$name = "Paul";
print "<html>";
```

```
print "<head>";
print "<title></title>";
print "</head>";
print "<body>";
print "<p>Hi! I'm $name</p>";
print "</body>";
print "</html>";
```

再看同样的输出使用 PHP 要如何撰写：

```
<html>
<head>
<title></title>
<?php $name = 'Paul' ?>
</head>
<body>
<p><?php echo "Hi! I'm $name" ?></p>
</body>
</html>
```

是不是变得简单方便多了。学过 ASP 的读者也许会觉得，ASP 也是这种格式的写法。这里并不打算比较两者之间的差异，因为 PHP 与 ASP 都是很好用的工具。

虽然 PHP 有 Win32 的版本，但老实说，如果在 MS-Windows 平台上开发网页的数据库，笔者宁可选择 ASP。PHP 吸引笔者的地方在于：PHP 在 UNIX 环境下的超强弹性，PHP 老手早就深深被这种弹性所吸引了。

这种弹性是什么呢？最重要的莫过于 UNIX 环境下各种具有超级魔力的工具了，例如：Perl、awk、grep、wget、crontab、sendmail 等等，实在太多了。当然还有最受欢迎的 Web Server - Apache。这种所谓的“弹性”只有亲身经历过才能真正感受得出来。

PHP 在 UNIX 环境整体结构上的弹性才是真正吸引人的地方。PHP 是免费的，可参考附录 D（PHP 的版权说明）。如果您想查询 MySQL 的最新信息，可以访问 MySQL 的官方网站：www.mysql.com。

MySQL 简介与版权问题

MySQL 手册上的一段话可以一语道尽 MySQL 的功能与特色:

MySQL is a very fast, multi-threaded, multi-user and robust SQL (Structured Query Language) database server. (以上英文大意为: **MySQL 是非常快速, 多线程, 多用户并且充满活力的 SQL (结构化查询语言) 数据库服务器。**)

MySQL 并不支持数据库常用的 `subselect` 与 `transation`, 这与 MySQL 的设计导向 (快速且易于使用) 有关。使用 MySQL 时要特别关注其版权问题。

MySQL 在 UNIX 与 OS/2 平台上是免费的, 在 Microsoft 平台上则是提供 30 天的试用期。不过 MySQL 并不是 GPL 的版权, MySQL 有自己的版权宣告, 请参考附录 C 与附录 D。

如果您不清楚 MySQL 功能的强大, 可以在 MySQL 的手册上找到一个例子:

We have now been using MySQL since 1996 in an environment with more than 40 databases containing 10,000 tables, of which more than 500 have more than 7 million rows. This is about 100 gigabytes of mission-critical data. (以上英文大意为: 我们从 1996 年起一直使用 MySQL, 其环境中有 40 多个数据库, 包含了 10 000 张数据表, 其中有 500 多张数据库表的数据超过 7 000 000 行。这就是大约 100 GB 的重要数据。)

这是 1996 年的 MySQL, 当然 MySQL 发展到现在也成长了不少。MySQL 对于处理巨大的数据库特别有一手, 但这也和操作系统支持的文件系统有关。在 MySQL 诞生时, 他很有可能是全世界最厉害的数据库系统, 当初 `TcX` 就是因为找不到这么快这么厉害的数据库系统, 所以才有 MySQL 的出现。

MySQL 为什么要叫 “My” SQL 是个很有趣的问题。据说是因为当初为了满足使用上的需求，在设计这些 API 时，都是以 “my” 开头，再加上 Monty 的女儿叫做 My，所以就有了 MySQL 这个名字。

MySQL 没有 Y2K 的问题，所以我们不用担心。如果年份是以两位数方式存放，本书也会介绍 MySQL 如何判断两位数年份。

如果您想查询 MySQL 的最新消息，可以参观 MySQL 的官方网站：
www.mysql.com。

如何阅读本书

在研读本书之前，读者应该知道什么是数据库，先来简单介绍一下。MySQL 数据库在我们能保存任何数据前，必须先建立一个数据库 (database)，接着在数据库里建立一个数据表 (table)，数据表是由我们所定义的字段构成的。因此，同一列 (column) 存放的数据都是相同的数据类型，当我们将一笔数据放进数据表时，是以行 (row) 的方式存放，单行的数据又称为记录 (record)。

数据表里独立的格子称为字段 (field)，也有人称做 cell。本书中使用字段 (field)，因此在书里出现数据库、数据表、字段、记录时，我们就要了解这是什么。

如果书中出现字段，表示所指的是数据表里独立的格子。如果要表示所有相同类型的同一行数据字段，则称为数据行。数据行和记录 (record) 意思是相同的，不过书中都是以记录或单笔数据来称的。

接下来，如果您的系统已安装 MySQL、Apache 或 PHP，您可以直接跳至第 3 章，由第 3 章开始研读。如果您的系统尚未安装这些软件，请参考