"高级开发工具"丛书

MySQL/PHP数据库应用开发指南

MySQL/PHP Database Applications



[美] Jay Greenspan
Brad Bulger 著

陈孟建 等译
钟 萍 审校

借助本书，你将会

- 了解MySQL提供的各项功能
- 使用结构化查询语言建立MySQL表
- 使用MySQL的select语句和函数获取数据库信息

电子工业出版社
Publishing House of Electronics Industry
www.phei.com.cn

需要全本请访问 www.ertongbook.com

“高级开发工具”丛书

MySQL/PHP 数据库应用开发指南

MySQL/PHP Database Applications

[美] Jay Greenspan Brad Bulger 著

陈孟建 等译

钟萍 审校

電子工業出版社
Publishing House of Electronics Industry
北京·Beijing

内 容 简 介

本书以应用程序的开发为核心，以具体实例展示了如何将 PHP 和 MySQL 紧密结合，实现数据驱动 Web 站点。全书共分为 5 个部分，首先讲解了使用 MySQL 所需了解的数据库方面的知识，接着探讨了 PHP 的基本脚本语言、PHP 函数以及编写可管理的简捷代码的技巧，然后给出了两个简单的应用程序，来宾簿和调查表，在实践中应用所学的知识。其后，给出了几个复杂的网站应用实例，包括目录管理系统、讨论板、购物车等。最后，本书的附录提供了安装配置软件包和具体编程时需要参考的文档。

本书适合网站开发人员作为参考工具书，也适合对网站开发感兴趣的计算机专业人员和学生使用。

Hungry Minds Copyright © 2001 by Publishing House of Electronics Industry. Original English language edition copyright © 2001 by Hungry Minds, Inc. All rights reserved including the right of reproduction in whole or in part in any form. This translation published by arrangement with Hungry Minds, Inc.
本书中文简体专有翻译出版权由美国Hungry Minds, Inc.授予电子工业出版社及其所属今日电子杂志社。未经许可，不得以任何手段和形式复制或抄袭本书内容。该专有出版权受法律保护，侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

JavaServer Pages 开发指南 /(美)Dr. Barry Burd 等著；何玉洁等译. - 北京：电子工业出版社，2001.7
（美国 I D G “ 高级开发工具 ” 丛书）
ISBN 7-5053-7019-7

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2001） 第 号

出版说明

为什么要出版这套书

当今世界正处于高速发展的信息时代，网络经济、电子商务、彻底改变了人们的思维观念和历史的进程。随着新千年的到来，计算机技术更是方兴未艾。衡量一个国家或一个部门信息化水平的高低是其创新意识和开发能力，特别是计算机软件的开发与应用。目前，国内外各大企业和机构都在不遗余力地竞相开发自己的操作系统和应用程序，使其尽快占领市场，并获取高额回报。为了提高我国计算机软件人员的整体水平，自主开发出国产软件，增强我国的综合实力，使我们在知识经济的大潮面前立于不败之地，我社组织引进了美国IDG Books Worldwide,Inc.出版的这套高级开发系列丛书。

在本丛书的组织翻译中，我们聘请了国内多年从事计算机开发与应用、测试与培训的专家学者，其渊博的知识、丰富的经验，充分体现在本丛书的各个章节中。在翻译过程中，既忠实原著，又充分体现中国文化的特点，而且在技术名词术语、技术内容本身上力求通用、严谨、准确。

这套书的读者对象

本丛书涉及到信息技术方方面面的知识和技能，包括操作系统、硬件配置、开发工具、数据库技术、网络管理、Web 设计及电子商务应用等众多领域。因此，本丛书的读者，首先应是一个计算机应用的熟练者和开发者。通过这套丛书，将使您从一名普通计算机用户过渡为专家级用户。也就是说，本丛书的读者对象不是一般的初中级用户，而是具有一定经验，并从事计算机软件开发与设计、系统管理、网络维护等工作的中高级用户。如果您目前就是，或即将成为一名高级开发人员、系统管理员或 Web 网页的设计者，或许本丛书将会为您提供必要的知识和高级技能。

译 者 序

PHP 和 MySQL 都是易于使用、运行速度快且功能十分强大的免费软件包，非常适合快速建立动态 Web 站点。本书并没有把重点放在详细讲解 PHP 和 MySQL 的各项具体功能上，而是更重视实践应用，更重视这两个软件包在共同使用时的相互影响和功能互补，是适合网站开发人员或对动态 Web 站点开发感兴趣的读者的一本好书！

本书以应用程序的开发为核心，以具体实例展示了如何将 PHP 和 MySQL 紧密结合，实现数据驱动 Web 站点。全书分为 5 个部分，第 1 部分讲解了使用 MySQL 所需了解的数据库方面的知识，第 2 部分则探讨了 PHP 的基本脚本语言、PHP 函数以及编写可管理的简捷代码的技巧，接着在第 3 部分中给出了两个简单的应用程序，来宾簿和调查表，便于读者在实践中应用前面所学的知识。然后，第 4 部分给出了几个复杂的网站应用实例，包括目录管理系统、讨论板、购物车等，这些都是一般动态 Web 站点必备的功能。最后，附录部分提供了安装配置和编程时需要参考的文档。另外，本书附带的光盘中包含了 Apache、PHP 和 MySQL 以及其他实用工具。

参加本书翻译工作的有：陈孟建、叶喜涛、马云、卢凌云、赵良叶、易军凯、王莉、陆迪泉、韩传钊、张力、齐剑锋、尹岩青、王仑、张奕雷、耿蕊、张谦等。全书由钟萍负责审校。

希望本书能够为读者的网站开发工作提供帮助！

译者

2001 年 6 月

需要全本请访问 www.ertongbook.com

目录

前言 1

引言 3

第 I 部分　使用 MySQL 19

第 1 章　针对 MySQL 的数据库设计 21

1.1 为什么使用关系型数据库 21

1.2 讨厌的异态 22

1.2.1 更新异态 23

1.2.2 删除异态 24

1.2.3 插入异态 25

1.3 规范化 25

1.3.1 第一范式 25

1.3.2 第二范式 26

1.3.3 第三范式 26

1.4 关系的类型 27

1.4.1 一对多关系 27

1.4.2 一对一关系 28

1.4.3 多对多关系 29

1.5 MySQL 不支持的特性 30

1.5.1 引用完整性 30

1.5.2 事务 31

1.5.3 存储过程 31

1.6 小结 32

第 2 章　创建和修改表的 SQL 语言 33

2.1 定义 33

2.1.1 空值 33

2.1.2 索引 35

2.2 createdatabase 语句 35

2.3 usedatabase 语句 36

2.4 createtable 语句 36

2.5 列的类型 38

2.5.1 文本类型 38

2.5.2 数字类型 40

2.5.3 日期和时间类型 41
2.6 创建索引 43
2.7 表的类型 44
2.8 altertable语句 45
2.8.1 更改表名 45
2.8.2 添加和删除列 45
2.8.3 添加和删除索引 46
2.8.4 更改列定义 46
2.9 insert语句 46
2.10 update语句 47
2.11 删除表/数据库 48
2.12 showtables 48
2.13 showcolumns/showfields 49
2.14 使用phpMyAdmin 50
2.15 小结 52

第3章 使用select语句得到所需的信息 53
3.1 基本的select语句 53
3.1.1 where子句 56
3.1.2 orderby 60
3.1.3 limit 60
3.1.4 groupby和聚合函数 61
3.2 联接表 66
3.2.1 两个表的联接(相等联接) 66
3.2.2 多表联接 67
3.2.3 外联接 68
3.2.4 自联接 69
3.3 MySQL不支持的SQL标准 70
3.3.1 联合 71
3.3.2 相关子查询 71
3.4 小结 71

第 II 部分 使用PHP 73

第 4 章 PHP 入门——变量 75
4.1 在脚本内使用简单的变量 75
4.1.1 定界字符串 76
4.1.2 在脚本内分配数组 77
4.1.3 在脚本中为二维数组赋值 79
4.2 访问通过浏览器输入的变量 80
4.2.1 HTML表单变量 80

4.2.2传递数组 81
4.2.3cookie 83
4.2.4会话 84
4.3使用内置变量 86
4.3.1 PHP变量 86
4.3.2 Apache变量 87
4.3.3 其他的Web服务器变量 89
4.4测试变量 90
4.4.1sset() 90
4.4.2empty() 91
4.4.3s_int() 91
4.4.4s_double() 91
4.4.5s_string() 91
4.4.6s_array() 91
4.4.7s_bool() 91
4.4.8s_object() 92
4.4.9gettype() 92
4.5修改变量类型 92
4.5.1类型强制转化 92
4.5.2使用settype() 93
4.5.3ntval()、doubleval()和stringval() 93
4.6可变变量 93
4.7小结 94

第5章 控制结构 95
5.1if语句 95
5.1.1 确定PHP条件的真假 96
5.1.2比较运算符 97
5.1.3逻辑运算符 97
5.1.4 复杂的if语句 98
5.1.5f...else语句 99
5.1.6f...elseif语句 99
5.1.7f...结构的替换方法 100
5.2witch...case 100
5.3循环 101
5.3.1hile... 101
5.3.2o...while 103
5.3.3for 103
5.3.4foreach 104
5.3.5continue和break 105

5.3.6 continue 105
5.3.7 break 106
5.4 包含文件 106
5.5 小结 106

第6章 PHP的内置函数 107
6.1 函数基础 107
6.1.1 参数 108
6.1.2 返回值 108
6.2 函数文档 109
6.3 重要的PHP 4函数 109
6.3.1 MySQL API 110
6.3.2 字符串处理函数 118
6.3.3 正则表达式函数 126
6.3.4 类型转换函数 130
6.3.5 数组函数 132
6.3.6 打印函数 136
6.3.7 日期/时间函数 138
6.3.8 文件系统函数 141
6.3.9 随机数产生器函数 144
6.3.10 cURL函数 144
6.3.11 会话函数 144
6.3.12 HTTP首部函数 145
6.3.13 邮件函数 146
6.3.14 URL函数 147
6.3.15 输出缓冲 147
6.3.16 信息函数 148
6.4 小结 148

第7章 编写结构良好且易读的代码 151
7.1 代码的缩进格式 151
7.1.1 代码块 151
7.1.2 函数调用 152
7.1.3 SQL语句 153
7.2 包含 154
7.2.1 include()和require() 156
7.2.2 include_once()和require_once() 156
7.3 用户自定义的函数 157
7.3.1 函数的基础 157
7.3.2 返回值 159
7.3.3 使用可变数量的参数 160

7.3.4 变量的作用范围 161
7.4 面向对象的程序设计 163
7.4.1类 164
7.4.2 实例化一个对象 166
7.4.3继承 167
7.5 面向对象的方法与过程代码的比较 168
7.6注释 169
7.7小结 171

第III部分 简单的应用程序 173

第8章 具有部分安全性的来宾簿程序——Guestbook2000 175
8.1 确定应用程序的范围和设计目标 175
8.1.1必要的页面 176
8.1.2 需要预防发生的问题 177
8.2 设计数据库 179
8.3代码概述 180
8.4代码分解 181
8.4.1可重用的函数 181
8.4.2有趣的代码流 190
8.5脚本 192
8.6小结 192

第9章 调查应用程序 193
9.1 确定应用程序的范围和设计目标 193
9.1.1必要的页面 193
9.1.2 需要避免发生的问题 196
9.2 设计数据库 197
9.3代码概述 200
9.4代码分解 201
9.4.1可重用代码 202
9.5 有趣的代码流 212
9.5.1admin_question.php 212
9.5.2admin_get_winner.php 215
9.5.3admin_winners.php 216
9.5.4 CLAIM.PHP 217
9.6小结 219

第IV部分 较复杂的应用程序 221

第10章 目录程序 223
10.1 确定应用程序的范围和设计目标 223

10.1.1必要的页面 224
10.1.2 需要防止发生的问题 227
10.2数据 228
10.2.1 一种带缺陷的数据设计 228
10.2.2 MySQL的怪异 229
10.2.3 一种更好的数据库方案 231
10.3代码概述 234
10.3.1 OO方法 234
10.3.2访问文件系统 234
10.3.3上载文件 235
10.3.4 访问外部实用程序 236
10.4代码分解 236
10.4.1理论上的对象 237
10.4.2使用的对象 237
10.4.3类 238
10.4.4示例脚本 250
10.5小结 251

第11章 内容管理系统 253
11.1 确定应用程序的范围和设计目标 253
11.1.1必需的页面 254
11.1.2 需要避免的问题 258
11.2 设计数据库 258
11.3代码概述 264
11.4代码分解 264
11.4.1可重用函数 264
11.5 有趣的代码流 266
11.5.1content/authenticate.php 266
11.5.2content/admin_user.php 268
11.5.3content/edit_story.php 272
11.6小结 273

第12章 讨论组应用程序 275
12.1 确定应用程序的范围和设计目标 275
12.1.1需要做的工作 276
12.1.2 需要预防发生的问题 278
12.2数据 279
12.2代码概述 282
12.3代码分解 282
12.3.1可重用的函数 282
12.4其他文件 289

需要全本请访问 www.ertongbook.com

12.4.1index.php 290
12.5小结 290

第13章 问题跟踪系统 291
13.1 确定应用程序的范围和设计目标 291
13.1.1需要做的工作 291
13.1.2 需要预防发生的问题 294
13.2 设计数据库 294
13.2 代码概述 298
13.3 代码分解 298
13.3.1 可以重用的函数 298
13.3.2脚本 310
13.4小结 316

第14章 购物车应用程序 317
14.1 确定应用程序的范围和设计目标 317
14.1.1需要做的工作 318
14.1.2 需要预防发生的问题 320
14.2数据 320
14.3 配置概述 323
14.3.1 对加密和安全进行配置 323
14.3.2 加密工具和安全工具 325
14.3.3 配置信用卡授权 325
14.3.4 配置会话处理 326
14.4 代码概述 327
14.4.1会话函数 327
14.4.2 cURL函数 329
14.4.3 与信用卡处理方进行交互 330
14.5 代码分解 330
14.5.1类 331
14.5.2脚本 337
14.7小结 349

第Ⅴ部分 附录 351

附录 A HTML 表单 353

附录 B PHP/MySQL 安装配置简要指南 360

附录 C MySQL 实用工具 369

附录 D MySQL 用户管理 379

附录E PHP函数参考 385

附录F 正则表达式概览 415

附录G 用户定义函数 422

附录 H PHP 和 MySQL 资源 443

附录I MySQL函数参考 449

附录 J CD-ROM 上的内容 478

前 言

如果读者翻看本书，一定是打算使用PHP和MySQL编写基于Web的应用程序。决定使用这些工具的人，一定是在一个非常优秀的公司里。从新手到有多年经验的程序员，已经有成千上万的开发人员转向了使用PHP和MySQL进行基于Web的项目开发，这当然是有很好的理由的。

PHP和MySQL都很易于使用，运行速度快、免费使用，并且功能十分强大。如果要迅速建立一个动态Web站点，再也没有比这更好的选择了。PHP脚本编写语言是为Web构建的。对于Web开发十分常见的所有任务，在PHP中都能够通过最少的付出而实现。类似地，MySQL对于执行动态Web站点通常的任务具有优势。无论是在创建目录管理系统，还是电子商务应用程序，MySQL都是数据存储的极好选择。

本书的适合对象

关于PHP的书籍不太多，涉及MySQL的也很少。笔者也阅读过其中一些，觉得有价值的较少。如果读者正在寻找关于这些软件包的详细内容的书籍，本书不太适合。

本书重点关注应用程序开发，考虑的是建立数据驱动的Web站点，并使之以有组织的高效方式运行需要做的工作。本书并未深入讨论这些工具的方方面面的细节，例如，在本书中不会讨论PHP的LDAP函数或MySQL的C应用程序编程接口（API），而是重点讨论这两个软件包相互的影响。笔者希望读者在阅读完本书时，应该知道如何利用PHP和MySQL建立一个应用程序并使之运行。

本书的组织结构

本书共分五个部分。

第Ⅰ部分：使用MySQL

在开始编写任何PHP脚本之前，需要知道如何设计数据库、在数据库中创建表以及从数据库中获得所需的信息。本书第Ⅰ部分给出了使用MySQL所需知道的所有知识。

第Ⅱ部分：使用PHP

作为一个应用程序开发人员，大量的时间都用于编写访问数据库和给用户的浏览器提供HTML的脚本。第Ⅱ部分首先展示了基本的PHP脚本语言，涉及了PHP如何使用变量、条件和控制结构。第Ⅱ部分还涉及了许多PHP的函数，并讨论了编写简洁、可管理的代码的技巧。

第 III 部分：简单的应用程序

在这部分中，给出了两个应用程序，一个是来宾簿，一个是调查表。随着建立应用程序的过程，在第 I 部分和第 II 部分学习的内容应用到了实践中。

第 IV 部分：较复杂的应用程序

这部分中的应用程序更为复杂，与通常用于 Web 上的应用程序类似。从本部分中可以了解到如何设计目录管理系统、讨论板、购物车以及其他有用的应用程序。在这个过程中，会给出一些在编写应用程序时非常有帮助的提示和技巧。

第 V 部分：附录

附录包含了 MySQL/PHP 开发人员感兴趣的几个主题。在附录中，可以找到安装和配置指导、PHP 和 MySQL 函数的快速参考指南、正则表达式概览和 MySQL 管理指导。另外，附录中还给出了一些有帮助的资源、代码片段以及 CD-ROM 使用指导。

反馈意见

本书的出版商和作者都非常希望本书成为读者的有价值资源。读者可以登录到笔者专为本书准备的站点 http://www.mysqlphpapps.com/ 并给出关于本书的反馈信息，从这里可以与作者联络，并找到本书中创建的应用程序的更新版本。

引言

通过本书，读者将要开始一段神奇的旅程，探索MySQL和PHP数据库应用程序的各种细节。可以肯定地讲，这将是一次愉快的旅行。

笔者有可能过于乐观了。读者也可能认为，这次特殊的旅行虽然令人激动，但也有更多令人感到单调乏味的部分。我们必须面对这样的事实：应用程序开发并不总是世界上最令人激动的事情。关于其他涉及编程的事情，肯定有一些让人受挫感的时刻，或者是因为找不出语法错误，或者是某段代码无法实现预期的功能。但是，还不仅仅是由于这些原因。这也正是需要阅读本书的理由。

Web应用程序是目前的热门以及未来的发展趋势。不需要考虑读者的背景，无论是Visual Basic或COBOL开发人员，还是只知道一些HTML和JavaScript知识的初学者，读者需要做的就是提高一些Web应用程序开发经验。笔者认为，PHP和MySQL是最好的工具组合。这种观点是有数字证明的。PHP和MySQL正变得越来越流行，对能够使用这些工具的人员的需求，也只会越来越迫切。

在后面的内容里，会详细讲解为什么应该使用PHP和MySQL。在这样做之前，我们先花一些时间来谈谈Web应用程序的体系结构。讲解了基本结构之后，就可以详细解释PHP和MySQL成为应用程序开发环境核心的原因。介绍了这些工具后，会给出一些编码实现的应用程序。读者在查看这些应用程序时，就能了解到基本语法并探究PHP和MySQL的原理。



在继续本书的后续内容之前，笔者假设阅读本书的人已经读过并理解了前言中给出的所有内容。

基本结构

在最基本的层次上，Web按照客户/服务器结构工作。简单地说，该结构意味着中心服务器和客户应用程序都负责处理一些进程。这和Microsoft Word之类的程序的区别是，Word不依赖服务器的任何帮助就能很好地运行。使用过旧VAX机器的读者还记得使用“哑”终端的日子，使用“哑”终端无论如何都没有处理的能力。依赖于读者现在工作的地点（也许是在大学里，也许是在银行里），读者可能仍然使用不依赖于客户端的应用程序，也就是说，所有的任务都在中心计算机上完成。

客户

使用MySQL和PHP开发的应用程序只利用了单个客户：Web浏览器。这不是基于Internet的应用程序的惟一可能选择。对于要求客户端处理任务多一些或需要维护状态

（引言后面

的篇幅将介绍维护状态）的复杂应用程序而言，可能有必要使用 Java 小程序。但是除非开发者要编写类似于实时聊天程序的代码，否则完全没必要使用客户端的 Java。

所以，开发者应该关心的惟一客户端是 Web 浏览器。应用程序需要在浏览器中进行演示。读者可能已经了解到，浏览器的主要语言是超文本标记语言（hypertext markup language，HTML）。HTML 提供一套描述如何显示 Web 页的标记。如果读者还不了解 HTML 的概念，可以到 Web 上阅读一些教程。学习 HTML 的基本知识不会花费很长时间。

当然，大多数浏览器接受的内容不止是 HTML，还有各种插件，如 RealPlayer、Flash 和 Shockwave。大多数浏览器还在一定程度上支持 JavaScript，一些较新的浏览器还可以使用 XML。但是像大多数 Web 开发者一样，我们在这本书中讨论最常见的方法，将创建能在任何浏览器中阅读的应用程序。没有 JavaScript，没有 XML，也没有任何可能妨碍用户浏览我们提供的页面的内容。HTML 就是满足这些要求的语言。

服务器

大多数 Web 应用程序的任务都是在服务器上完成的。称为 Web 服务器的特殊应用程序将负责和浏览器的通信。相关的数据库服务器存储应用程序要求的信息。最后，开发者需要用一种语言调度 Web 服务器和数据库服务器之间的请求，还要对发送到 Web 服务器和从 Web 服务器发送出的信息执行编程任务。图 1 示意了该系统的结构。

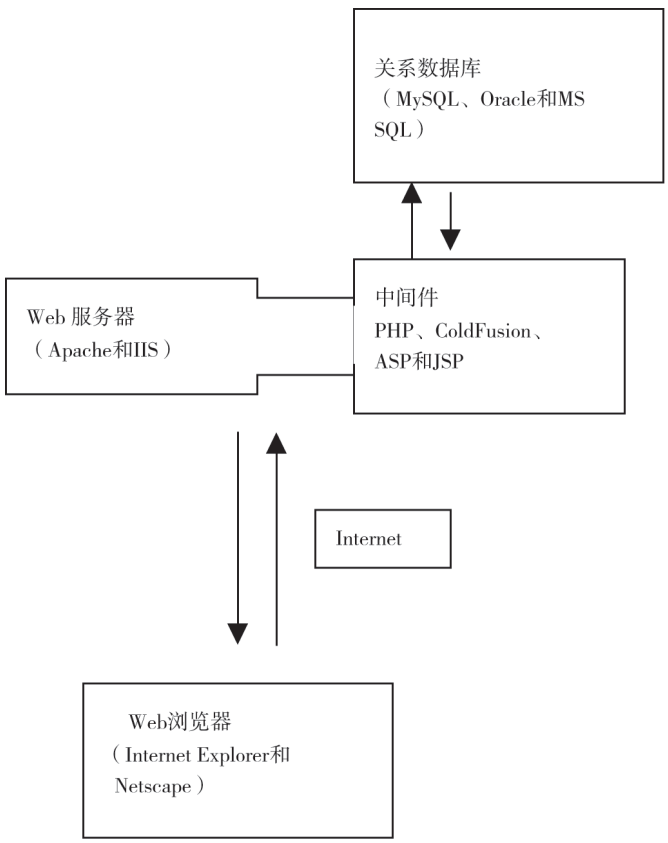


图 1 Web 应用程序的结构

需要全本请访问 www.ertongbook.com