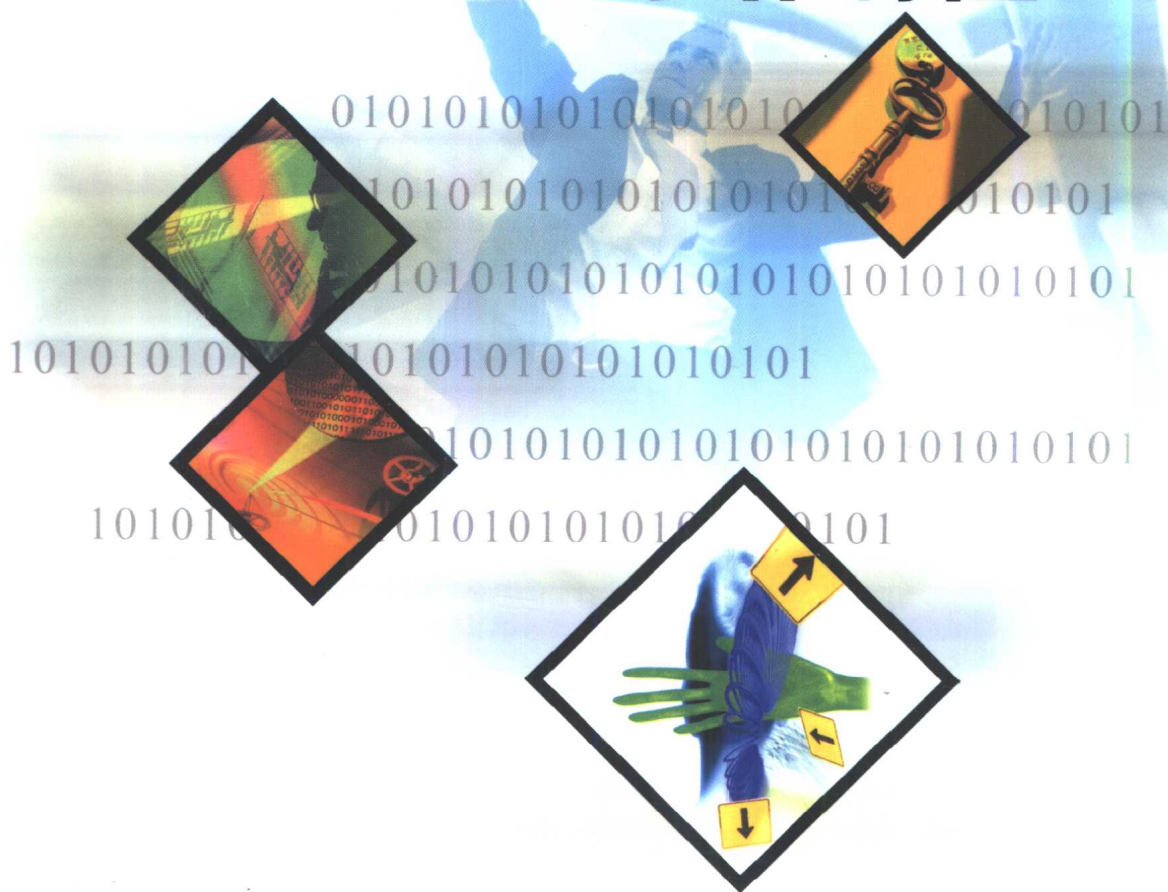




新东方电脑标准培训教材

软件程序员系列丛书

PHP 4.0 与 MySQL 动态网站编程



新东方电脑教材研发室
冯燕奎 编著



清华大学出版社
<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>



新东方电脑软件程序员系列丛书

PHP 4.0与MySQL动态网站编程

新东方电脑教材研发室

冯燕奎 编著

清华大学出版社

(京)新登字 158 号

内 容 简 介

本书全面讲解了 Personal Home Pages (PHP) 网页设计制作技术和 MySQL 数据库的使用, 以及如何在 Linux 操作系统下使用两者构建基于 Web 的数据库应用系统。内容主要包括: PHP 的基本特点, 在 Windows 及 Linux 环境下 PHP 运行环境的配置, PHP 程序设计基础, PHP 中函数的概念及使用, PHP 中的类及对象的使用, PHP 中系统函数的使用, MySQL 的配置、使用及其 PHP 的结合, 最后介绍了一些非常实用的综合案例。

本书结构清晰, 讲解细致, 深入浅出, 易学易懂, 是作者从事 PHP 教学经验的总结。因此非常适合各类动态网页设计制作人员、维护人员的培训或自学参考教材。

版权所有, 翻印必究。

本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签, 无标签者不得销售。

图书在版编目 (CIP) 数据

PHP 4.0 与 MySQL 动态网站编程/冯燕奎编著. —北京: 清华大学出版社, 2002.1

(新东方电脑软件程序员系列丛书)

ISBN 7-302-05014-7

I. P... II. 冯... III. ①PHP 语言—程序设计 ②关系数据库—数据库管理系统, MySQL

IV. ①TP312 ②TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 079816 号

出 版 者: 清华大学出版社 (北京清华大学学研大厦, 邮政编码: 100084)

<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>

印 刷 者: 北京鑫丰华彩印有限公司

发 行 者: 新华书店总店北京发行所

开 本: 787×1092 1/16 印张: 20.75 字数: 501 千字

版 次: 2002 年 1 月第 1 版 2002 年 1 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-302-05014-7/TP·2909

印 数: 0001~5000

定 价: 35.00 元

《新东方电脑标准培训教材》策划委员会

主 任 王 强

副主任 周怀军 焦金生

委 员 (按姓氏笔划为序)

王 强 王文成 包凡一 孙亚刚

杜子华 周怀军 胡 敏 俞敏洪

徐小平 柴文强 温尚书 焦金生

《新东方软件程序员》丛书编委会

主 编 王 强

副主编 周怀军 孙亚刚

编 委 冯燕奎 栗松涛 石志国 温尚书

施 松 刘寅宵 姜海鹏 涂 进

张立国 吴伟明

丛书特点

本丛书是为人们掌握 IT 实用技能，顺利转行进入 IT 行业的需要出版的。

本套丛书有以下几个鲜明的特点：

1. 按照北美以及国内流行的 IT 职位需求选材

现在的众多社会培训是面向认证的，可以说是学历教育的翻版，我们认为证书只是进入 IT 行业的敲门砖而已，能否胜任职位工作，要看实际掌握的技能，为此新东方电脑培训率先推出面向职位的就业技能培训；本套丛书作为新东方电脑培训的标准培训教材，与新东方面向职位的就业技能培训课程密切结合。为了让读者更加容易了解 IT 职位的需求，清楚每个职位所需具备的实用技能，丛书按照职位进行划分丛书系列，每个系列面向一个职位，每一本图书针对职位内的一种计算机技能，独立成册。

2. 本套丛书目的在教会您一种职业技能，而不止单单宣讲一种技术

每一种学习，都会有一个最佳的学习顺序和学习方法：

- 书中新东方有丰富教学经验的老师将给您一个最佳的学习顺序的指导，这是每本书的写作顺序；
- 没有一种学习方法比通过完整案例，边学边练学得好、学得快，这也是新东方教学方法的经验积累。丛书采用实用易学的案例贯穿始终，凡关键之处必有案例。

3. 超越软件版本的限制，分析人们使用软件的规律

软件更新的太快了，我们不盲目赶新潮，要想超越软件版本的限制实际上很简单：以不变应万变，掌握软件的使用规律即可。

最后希望本丛书能够让您从中轻松获益。

总 序

新东方学校校长 俞敏洪

当今社会是一个需要技能的社会，新东方最初就是培训学生英语方面的技能，因为良好的英语技能对于工作、前途都起着非常重要的作用。在过去的几年里，新东方的英语培训取得了长足的发展和辉煌的成就，每年培训 10 万学生，并且有大量的新东方学员出国深造。但是在世界上除了英语技能，还有许多其他的技能，电脑技能就是其中之一。在现代化的技术世界中，电脑已经成为人们谋生的一个重要手段。有知识的人离不开英语，但是更离不开电脑，电脑已经成为人们日常学习和工作必不可少的一部分。不可否认，电脑的发展使这个世界更加简单化、条理化、明了化。

新东方一直把为人们谋取更好的工作，更好的生活作为目标，所以在英语培训取得了一定的成就以后，新东方一直在思考是否能在电脑方面为学员提供一点帮助，能够像英语一样，经过一定的培训也能让大家获得更好的电脑技能。出于这样的思考，新东方于 1999 年创立了电脑培训部。经过两年多的发展，电脑培训部由原来只有 20 多台电脑的小小培训部发展到了现在有数百台电脑的培训中心。在发展过程中，电脑培训部得到了微软、联想、Adobe、Macromedia 等世界著名电脑公司的培训授权。迄今为止，新东方电脑培训已经为社会培训了上万名学员，为众多公司及企事业输送了大量的电脑专业人才，有些人经过新东方电脑培训部的培训，在国外的电脑公司也找到了理想的工作。

提到新东方电脑培训部，就不得不提起电脑培训部的创始人新东方学校副校长王强和电脑部的具体业务负责人电脑部主任周怀军。

王强的大名谁都知道，来新东方以前是美国贝尔传讯研究所的软件工程师，回新东方后一直力推电脑部的建设，这里我就不多做介绍了。

周怀军在来电脑培训部负责具体业务之前，已经在加拿大一家计算机公司找到了一份收入不错的工作。但是他有感于新东方的创业精神，有感于自己想要干一番事业的理念，毅然放弃了在加拿大的职位，放弃了在加拿大和家人团聚的机会，从电脑培训部最初一台电脑都没有的情况下做起，一直做到了电脑培训部今天的规模。

岁月流逝，两年的时间匆匆而过，周怀军依然在新东方继续忘我地工作着。周怀军思维敏捷，但语言木讷，尤其在处理学生问题时最能看出他老实、憨厚的个性，这点和会侃、会说、积极主动的新东方主流个性不相吻合。但是周怀军是一个实干的人，刚创办电脑培训部的时候，周怀军有一头浓密乌黑的头发，但是在为新东方电脑部两年多的操劳过程中，他的头发却日渐稀少。但正是由于他这种踏实肯干，对什么事情都勤勤恳恳、认真负责的精神，才使新东方电脑培训部由最初的几十台计算机发展到了现在的几百台计算机，学生也由几十人发展到了现在的几千人。在这个过程中，由于周怀军礼贤下士，两年的时间里在他的周围聚集了大批优秀的电脑专家、电脑教师。

经过两年多的发展，新东方电脑培训部积累了大量的理论和实际操作经验。现在在王强副校长的组织领导下，周怀军老师准备把电脑部积累的这些经验编写成书，把电脑方面从低级到高级的各个领域的经验汇集成册，我感到非常高兴。因为新东方在英语方面已经出版了很多的图书，但英语只是人生必需技能的一个方面，电脑也是现代社会人生所需技能的一部分。这些书籍的出版必将对大家尤其是广大电脑爱好者起到强大而明确的指导作用。

其实在当今社会所需要的各种技能之中，不仅仅是英语和电脑，还包括很多其他方面的技能。每个人都在刻画着自己的人生轨迹，每个人都在寻找着自己的奋斗目标，如果一个人连自己的人生目标都不知道，连自己这辈子应该干些什么都不清楚，你的英语和电脑或者其他方面的技能学得再好，学得再精，也只是绣花枕头，没有什么实际作用。无论你的专业是文科还是理科，你的理想是想成为诗人还是想成为物理学家，你是想成为国营公司的总经理还是成为个体老板，这些都是人生目标。一个人只有明确自己的人生目标，在这个人生目标上，你再用英语和电脑把自己武装起来，那你就如虎添翼，在社会中成功的机会就会更高，成功的速度也会更快。英语是使你走向世界的必不可少的工具，电脑是使你管理现代化和接受新思想必不可少的工具。我衷心希望所有看到这篇序言的人，都能够在学习和生活中努力掌握这两项技能，让它们一同伴随着你向人生的终极目标前进！

2001 年 3 月

序 言

本书希望能以充实的内容带领读者了解 Linux + Apache + PHP + MySQL 这个黄金组合在构建基于 Web 方式的数据库应用系统中的强大威力。

本书主要有以下几大特点：

- 本书是作者教学经验的总结：本书作者曾经从事 PHP + MySQL 的教学工作，因此，本书非常符合人的认知规律，能够让读者快速上手 PHP 编程。
- 本书突出案例教学的特点：实践证明，采用案例的方式进行教学最容易让人接受新的知识，因此，本书采用就某一个知识点的范例和就某些知识点组合的案例相结合的方式，通过最直观的方式让读者迅速掌握每一个知识点。
- 本书突出实用的特点：本书中采用的范例都是作者根据自己的实际开发和教学经验抽象出来的，因此非常实用，读者在以后的项目中可以直接使用或稍加修改地使用。

本书较为全面地讲述了 PHP 和 MySQL 的基本内容。通过对本书的学习，读者可以掌握 PHP 和 MySQL 的基本知识和应用技巧。本书第 1 章和第 2 章介绍了 PHP 的基本特点以及 Apache、PHP 在 Linux 和 Windows 2000 这两个操作系统中的安装配置过程。第 3 章讲述了 PHP 的基本概念、数据类型、变量、常量、表达式、程序结构。第 4 章讲述了自定义函数的使用方法以及数的使用。第 5 章介绍了 PHP 中常用的系统函数，其中包括字符串处理函数、目录管理和文件系统函数、电子邮件函数、数学运算函数、数组处理函数、日期与时间函数、Session 函数。第 6 章介绍了 MySQL 数据库的基本使用、MySQL 的权限设置、MySQL 的数据备份、PHP 与 MySQL 的连接、MySQL 数据库的管理工具 phpMyAdmin 的使用。第 7 章介绍了 MySQL 的数据类型、SQL 语法介绍、PHP 的 MySQL 函数。第 8 章完全是综合案例，带领读者完成功能相对完整的系统。第 9 章介绍了如何构造 PHP+XML 的应用。第 10 章带领读者一同完成了一个完整系统的设计工作。

本书所有范例的程序代码，读者可以自行到新东方电脑部的 www.getjob.com.cn 网站上免费下载获得。

本套丛书是在新东方电脑部《Web 程序员班》讲义的基础上，在新东方电脑培训部主任周怀军和清华大学出版社副总编焦金生老师的大力支持下，由孙亚刚老师组织完成。本书由冯燕奎老师编写，在写作过程中，栗松涛、石志国、梁如军、温尚书、施松老师也为本书的大纲制定和编写提供了很多宝贵意见和建议。

本书经过紧张的策划、设计和创作，到能够在这么短的时间内与广大读者见面，这与清华大学出版社的柴文强副编审和龙启铭编辑的辛勤努力是分不开的，对此我们表示深深

的谢意。

由于编写时间短促，本书中可能会有一些疏漏，希望广大读者以及新东方学员和教师给予指正，可以发 E-mail 至：books@getjob.com.cn。

如果您对我们的详细课程感兴趣，可以访问：

新东方学校网站：www.neworiental.org，www.tol24.com.cn；

新东方电脑部网站：www.getjob.com.cn

新东方电脑教材研发室

2001 年 9 月

目 录

第 1 章 PHP 简介	1
1.1 什么是嵌入式脚本语言	1
1.2 PHP 简介	2
1.3 PHP4.0 的基本特点	4
小结	4
第 2 章 安装和配置	5
2.1 在 Linux 环境下安装和配置 Apache For Linux	5
2.2 安装和配置 PHP For Linux	6
2.3 在 Windows 2000 环境下安装和配置 Apache 和 PHP	7
2.3.1 在 Windows 2000 环境下安装和配置 Apache	7
2.3.2 在 Windows 2000 环境下安装和配置 PHP 4.0	7
小结	8
第 3 章 PHP 程序设计基础	9
3.1 第一个 PHP 程序	9
3.2 PHP 语言基本结构	10
3.2.1 PHP 的基本概念	10
3.2.2 PHP 程序的扩展名	12
3.3 PHP 的数据类型	12
3.3.1 整型	13
3.3.2 浮点型	13
3.3.3 字符串	14
3.3.4 数组	14
3.3.5 类	15
3.4 变量	15
3.4.1 概述	15
3.4.2 变量的作用域和生存期	17
3.4.3 静态变量	18
3.4.4 动态变量	19
3.4.5 系统变量	20
3.4.6 外部变量	21
3.4.7 获取变量的类型	22

3.5	常量	22
3.6	表达式	24
3.6.1	运算符	24
3.6.2	表达式中的强制类型转换	27
3.7	程序结构	28
3.7.1	概述	28
3.7.2	顺序结构	28
3.7.3	分支结构	29
3.7.4	循环结构	35
小结		43
第4章	函数及对象	43
4.1	函数的基本概念	43
4.1.1	自定义函数	43
4.1.2	函数的参数传递机制	46
4.1.3	可变函数名	48
4.2	PHP 的类及对象	49
4.2.1	类与对象的基本概念	49
4.2.2	类的定义	50
4.2.3	继承和构造函数	53
小结		60
第5章	系统函数	61
5.1	字符串处理函数	61
5.2	目录管理和文件系统函数	72
5.3	电子邮件函数	95
5.4	数学运算函数	96
5.5	数组处理函数	101
5.6	日期与时间函数	114
5.7	Session 函数	117
小结		123
第6章	数据库基础和 MySQL 基本操作	125
6.1	数据库基础	125
6.1.1	什么是数据库	125
6.1.2	关系型数据库	125
6.2	MySQL 简介	127
6.3	MySQL 的安装	127

6.4	MySQL 的基本操作	128
6.5	MySQL 的权限设置	131
6.6	MySQL 的数据备份	139
6.7	PHP 与 MySQL 的连接	140
6.8	使用 phpMyAdmin 管理 MySQL 数据库	153
6.8.1	安装和配置 phpMyAdmin	153
6.8.2	创建数据库	154
6.8.3	对表的操作	154
6.8.4	对记录的操作	156
6.8.5	自动生成 SQL 语句	159
小结		160
第 7 章	MySQL 高级应用	161
7.1	MySQL 的数据类型	161
7.2	SQL 语法简介	166
7.2.1	对数据库、表结构定义、更改和显示的 SQL 语句	166
7.2.2	数据查询语句 SELECT	172
7.2.3	数据操作语句	173
7.2.4	管理类语句	174
7.3	PHP 的 MySQL 函数组	175
小结		220
第 8 章	PHP 实用案例开发	221
8.1	在线投票系统	221
8.1.1	在线投票系统的功能描述	221
8.1.2	设计实现	222
8.2	新闻发布系统	228
8.2.1	功能描述	228
8.2.2	设计实现	230
8.3	聊天室研究	241
8.3.1	功能描述	241
8.3.2	设计实现	242
小结		247
第 9 章	XML 在 PHP 中的应用	248
9.1	XML 概述	248
9.2	XML 与 PHP 的结合	249
9.3	范例	250

9.3.1	利用 PHP 生成 XML 文件	250
9.3.2	利用 PHP 读取并解析 XML 文件	252
小结		260
第 10 章	综合案例——东方花园物业管理系统	261
10.1	项目简介.....	261
10.2	数据库设计.....	261
10.2.1	基础信息:	261
10.2.2	住户信息	263
10.2.3	费用相关信息:	264
10.2.4	其他信息:	264
10.3	系统设计及实现.....	265
10.3.1	房产管理	265
10.3.2	住户管理	292
10.3.3	收费管理	300

第 1 章 PHP 简介

本章要点

- 嵌入式脚本简介
- PHP 简介
- PHP 的基本特点

近几年来，随着 Internet 的高速发展，开放源代码（Open Source）的软件取得了巨大的进步，其中尤其以 Linux + Apache 这对组合更加令人瞩目。由于 Linux 和 Apache 的性能优异，功能强大，对硬件要求不高，而且可以完全免费获得，是中小型企业实现电子商务应用的理想平台。据统计，Linux 在 Web 服务器上的装机率从 1998 年的 25% 上升到 2000 年的 33%，而 Linux + Apache + PHP + MySQL 这组组合中的各个部件更是相辅相成，组成了一个安全、高效、强劲和廉价的电子商务开发环境。

1.1 什么是嵌入式脚本语言

首先请大家看下面这段程序：

```
<HTML>
  <HEAD>
    <TITLE>嵌入式脚本语言范例</TITLE>
  </HEAD>

  <BODY>
    <?php echo "Hello , World";?>
  </BODY>
</HTML>
```

以上程序是一个基本的 HTML 文件，只不过需要注意的是，在这里嵌入了 PHP 的脚本。当客户端通过 Web 浏览器来访问这个 PHP 页面时，得到的是如下的 HTML 页面（可以在浏览器页面中单击鼠标右键后，从弹出菜单中选择“查看源文件”功能）：

```
<HTML>
  <HEAD>
```

```
<TITLE>嵌入式脚本语言范例</TITLE>
</HEAD>

<BODY>
    Hello , World
</BODY>
</HTML>
```

通过上下两段程序内容的比较很容易看出, 客户访问的页面实际上有一部分是由嵌入式脚本语言执行结果生成的, 嵌入在 HTML 代码中的脚本语言由 Web 服务器交给脚本解释引擎负责解释, 并且将解释后的结果返回给客户端。

需要注意的是, 以上所说的实际上是脚本, 服务器端脚本的最大特点就是脚本由相应的脚本解释引擎负责解释, 也就是说在客户端是看不到脚本的源代码的。这一点就有别于客户端的脚本, 比如, 嵌入在 HTML 页面中的 JavaScript 脚本代码:

```
<HTML>
  <HEAD>
    <TITLE>嵌入式脚本语言范例</TITLE>
  </HEAD>

  <BODY>
    <Script Language="JavaScript">
      alert("你好, 新东方!");
    </Script>
  </BODY>
</HTML>
```

在上面这段代码中, JavaScript 脚本程序会原封不动的传递到客户端, 由客户端的浏览器来负责解释执行。在客户端也可以查看到这段 JavaScript 脚本的源代码。关于客户端程序的知识, 请参考相关资料。

1.2 PHP 简介

如果说 PHP 是 Linux 环境下的 ASP (Active Server Pages), 那么大家就应该知道 PHP 是一种什么样的语言了。随着电子商务应用的不断深入, PHP 也在不断发展和壮大, 似乎有和 ASP 一比高下的趋势。

PHP 是一种服务器端的嵌入于 HTML 中的脚本语言。它借鉴了 C 语言、Java 语言和 Perl 语言的语法, 从中吸取了它们的优点, 同时又加入了自己的一些特点。利用 PHP, 网页制作人员能够非常快捷、方便地开发出功能强大的动态主页。

PHP 从 1994 年秋天开始孕育，他的创始人是 Rasmus Lerdorf。1995 年，发布了第一个版本，命名为 Personal Home Page Tools (PHP Tools)。在早期的版本中，包含了一个非常简单的语法分析引擎，提供了访客留言簿、访客计数器等简单功能。在 1995 年中期，他重写了这个语法分析引擎并且命名为 PHP/FI 2.0 版本。FI 来源于 Rasmus 所写的另一个可以接受 HTML 表单数据的程序包。他组合了 Personal Home Page Tools 脚本和 Form Interpreter，并且加入了对 mSQL (mini SQL) 的支持，这样使 PHP/FI 真正具备了设计动态网站的能力。PHP/FI 以惊人的速度发展，并且其他的人也开始对它的源码加以改进和修改。

由于 PHP 具有与 Apache 服务器紧密结合的特性，并且不断地更新和加入新功能，具有高速的执行效率，以及对所有主流和非主流数据库的支持，已经有越来越多的站点在使用 PHP。虽然很难给出精确的统计数字，但是截止到 1999 年，至少有 15 万个 Web 站点在使用 PHP。

PHP 目前的最新版本为 4.0。在 PHP 4.0 中，使用了 Zend 引擎。这样使得程序的执行速度更快，执行效率更高。经过优化之后的效率，相对于传统的 CGI 或 PHP 有更好的表现，而且还有更强的新功能和更丰富的函数库。对于一位专业的 Web 开发人员来说，PHP 也将是必修课程之一。

PHP 还实现了和 CGI 网关相似的功能。当用户发出的请求信息由前台的 Web 服务器接收后，如果用户请求的是一个 PHP 页面，Web 服务器将会把 PHP 页面转到 PHP 解释器并由它来负责解释执行。在 PHP 程序中可以存取服务器端的数据库或文件，执行系统指令，进行网络操作等，并将操作后的结果返回给用户，从而实现了一个完整的操作。

在 PHP 4.0 中，可以方便地和各种数据库系统连接，PHP 4.0 支持的数据库主要有：

- Adabas D
- DBA
- dBase
- Informix
- InterBase
- mSQL
- Microsoft SQL Server
- MySQL
- Solid
- Sybase
- ODBC
- Oracle 8
- PostgreSQL

现在服务器端的脚本程序有很多，比如 ASP、PHP、JSP 等，下面我们将 PHP 和其他脚本语言做一比较：

表 1-1 PHP 和其他脚本语言的比较

	PHP	ASP	JSP	CGI
操作系统	均可	Win32	均可	均可
Web 服务器	很多	IIS,PWS	均可	均可
执行效率	快	快	很快	慢
稳定性	佳	差	佳	最佳
开发时间	短	短	中	长
程序语言	PHP	VBScript	Java	不限
函数支持	多	少	较多	不定
系统安全	佳	差	佳	最佳
使用站点	很多	多	少	多
版本升级	快	慢	慢	无

1.3 PHP 4.0 的基本特点

PHP 4.0 在速度上比 PHP 3.0 提高了不少,这主要要归功于 PHP 4.0 的脚本引擎: Zend 引擎,在该引擎中使用了一种“编译-执行”的方式。

PHP 4.0 不仅重新设计了引擎,同时也增加了一些新的功能,主要有以下这些:

- 新增加了许多函数。
- 增加了对 Session 的支持。
- COMD / COM 支持: PHP 4.0 提供了对 Windows 环境下 COM / DCOM 的支持,可以方便地存取和访问 COM 对象。
- 资源的管理和使用: PHP 4.0 对资源的管理和使用更加合理,占用更少的系统资源,资源如果不再使用将会马上被释放,这样就大大地提高了系统性能。
- ISAPI 支持: PHP 4.0 增加了对 IIS 及 PWS 的 ISAPI 支持,这一部分功能可以作为 IIS 或 PWS 的一个插件,从而提高了系统的运行效率及系统的安全性。

小结

本章主要介绍了嵌入式脚本语言以及 PHP 程序的基本特点。