

PHP

MySQL Apache

超强组合

PHP MySQL Apache

PHP

MySQL Apache

超强组合

李香敏 主编



西安电子科技大学出版社

<http://www.xduph.com>



PHP MySQL Apache

PHP MySQL Apache 超强组合

李香敏 主编

王学军 王竹林 编著

导向科技资讯机构 策划

西安电子科技大学出版社

2001

内 容 简 介

本书以流畅的语言,深入浅出地讲述了 PHP(Personal Home Page)的特点、语法规则、基本结构、编程方法和使用技巧,并且在后面章节中通过大量的实例说明了 PHP 的编程方法和技巧。

本书结构合理,讲解简练,举例丰富,实用且易于操作。

本书可作为初、中、高级 Internet 网页制作的快速培训教材,读者无论有无 Internet 网页开发经验,均可学习本书。

本书提供光盘一张(含本书全部实例的源文件)供读者学习时使用。

本书特点

- ✓ 简明易懂 ✓
- ✓ 经济适用 ✓
- ✓ 易于自学 ✓
- ✓ 版本最新 ✓
- ✓ 内容最全 ✓

图书在版编目(CIP)数据

PHP MySQL Apache 超强组合/李香敏主编;王学军,王竹林编著. —西安:西安电子科技大学出版社,2001.4

ISBN 7-5606-1009-9

I. P… II. ①李… ②王… ③王… III. ①PHP 语言-程序设计 ②关系数据库-数据库管理系统, MySQL ③计算机网络-服务器-应用软件, Apache IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 12230 号

MS25/10

责任编辑:霍小齐 钟宏萍

出版发行:西安电子科技大学出版社(西安市太白南路2号)

电 话:(029) 8227828 邮 编:710071

Http://www.xduph.com E-mail:xdupfb@pub.xaonline.com

经 销:新华书店

印 刷:西安兰翔印刷厂

版 次:2001年4月第1版 2001年4月第1次印刷

开 本:784×1092 1/16 印张 25.5

字 数:608千字

印 数:1~4000册

定 价:39.00元(含光盘)

ISBN 7-5606-1009-9/TP·0493

如有印装问题可调换

本书封面贴有西安电子科技大学出版社的激光防伪标志,无标志者不得销售。

前 言

PHP (Personal Home Page) 是目前最流行的脚本语言之一。它运行在 Web 服务器端, 根据用户请求或服务器端的数据产生动态网页。PHP 以其独特的语法混合了 C、Java、Perl 等语言的特点, 有着强大的功能, 它与 HTML 脚本融合在一起, 具有很强的数据库访问能力。它能够作为 Apache Web 服务器的模块执行, 也使得它的执行效率要高于普通的 CGI 程序, 而且能比 CGI 或者 Perl 更快速地执行动态网页。自 1995 年第一个版本发行以来, 这几年 PHP 得到了迅猛的发展, 版本不断升级。PHP 在 Web CGI 的领域中, 掀起颠覆性的革命。对于一位专业的 Web Master 而言, 它也将是必修课程之一。

PHP 如此受宠的另一原因就是它是完全开放源代码的免费软件, 它使您可以不花一分钱就能建造一个自己的 PHP 网站。PHP 可以安装在 Unix 下, 也可以安装在 Windows 下。目前使用最多的、也是最理想的便是 PHP+MySQL+Apache 基于 Unix 下的服务器策略。MySQL 是一个小巧玲珑的数据库服务器软件, 对于中小型应用系统是非常理想的 (对于大型程序, 最佳选择当然是 Oracle)。除了支持标准的 ANSI SQL 语句, 它还支持多种平台, 而在 Unix 系统上该软件支持多线程运行方式, 从而能获得相当好的性能。Apache 是 Unix 下的 Web 服务器程序, 它们都是完全免费的。

目前 PHP 的最高版本为 PHP 4.0.2, 它的主要特点如下:

- 易学易用

PHP 的语法结构大部分借用了 C、JAVA、Perl 等语言中较好的语法框架, 从而便于有以上语言编程经验的开发人员可以快速地掌握它并投入实际使用。在 PHP 4 的程序包中, 有极其详细的安装说明, 任何人都可以按照说明快速地配置好自己的 Web 服务器, 甚至可以在 PHP 的站点上直接下载已经配置好 PHP 4 模块的 Web 服务器。

- 运行速度快

PHP 采用 HTML 内置标记技术 (类似于 ASP, 后缀为 PHP), 解释程序本身作为 Web 服务器的一个模块运行, 这在很大程度上提高了运行时的解析速度。另外, 从页面表单提取的数据会自动成为程序中同表单名的变量, 而无需手工赋值。

经测试表明, 在 Web 站点访问量非常大时, PHP 的解析速度相当于传统 CGI 程序的 4 倍, 因而非常适合大中型网站的应用。

- 横跨多个平台

目前 PHP 4 版本可在 Windows、Unix、Linux 的 Web 服务器上正常运行, 支持 IIS、Apache 等通用 Web 服务器, 因此, 用户更换平台时, 无需变换 PHP 代码, 可即拿即用。

- 极其强大的数据库支持

PHP 4 直接为很多数据库提供连接, 包括 Oracle、Sybase、Postgres、MySQL、Informix、DBASE、Solid、Access 等数据库服务器。通过 Sybase-CT 驱动, 可高速地访问 Microsoft SQL Server, 因为两者协议是兼容的。PHP 4 完全支持 ODBC 接口, 因此凡是支持 ODBC 接口的数据库, PHP 4 都可以提供有力的支持, 而且这些数据库的操作都是 PHP 4 内部包括的, 无需其他附件介入。在实际应用中, 用户可以得到比任何后台技术都要快且稳定的数据库访问性能。PHP 4 也支持并可采用 POP、HTTP、SNMP、NNTP、IMAP 等协议的服务进行网络编程。

- 先进的扩展功能

PHP 4 中不但内置了对文件上传、密码认证、Cookies 操作、邮件收发、动态 GIF 生成等功能的支持,还极有远见地提供了对 GZIP 文件、PDF、XML 的直接支持,用户还可以编写自己的扩展模块,从而为将来的扩展提供了极大的空间。

- 完全免费

PHP 是遵循 GNU 规则的,任何人均可免费使用并进行源代码改写,使用者还可通过 PHP 的站点、邮件列表等方式获得支持。

由于 PHP 具有众多优秀功能,国外愈来愈多的站点已开始使用它来进行后台的开发。截止到 2000 年 5 月,已有约 300 万个站点使用 PHP 进行开发,国内众多知名站点,如网易、Chianren 等大型网站也使用了 PHP。我们有理由相信,如此优秀的脚本语言必将会越来越受到大家的青睐,成为我们有力的开发工具。

促成笔者完成本书的最大一个原因,就是长期以来由于实际开发工作的需要,在查找有关 PHP 资料的过程中,发现如今书市上关于 PHP 应用开发方面的书籍少之又少,即使有,也只是仅对某一方面的介绍,根本满足不了一个 PHP 开发人员的需求,幸好 Internet 技术帮了我一个大忙,让我可以很方便地到全国甚至世界各地去寻找有关 PHP 方面的资料,学习最新的 PHP 技术,从而也使得本书具有最新、最全面、最实用的特点:

- 最新

本书介绍的 PHP、MySQL、Apache 均为当前最新版本,而且笔者也通过 Internet 获取有关 PHP 网站的最新资料,从而保证了本书所介绍的内容包含最新的 PHP 技术。

- 最全面

本书不仅讲述了 PHP 的安装、编程方法及 MySQL 的使用方法,同时也附带了 PHP 最常用的函数库和 MySQL 常用的操作命令。

- 最实用

本书后面章节通过大量的经典实例进行全面细致讲解,通过这些实例,可使您很快地将理论知识融入到实践当中。

本书第 2、3、4 章由王竹林编写,其他章由王学军编写。全书由李香敏策划、审校。另外,唐静、张凯、李琦、冯明龙、曾雨苓、肖莉等人参与了部分章节的写作、插图和录入工作,蒋蕾、宋玉霞、缪军、杨文镒、杨志国等人参与了本书的校对工作。由于编者水平有限,错误之处在所难免,敬请广大读者和同行批评指正。

读者在使用本书的过程中如有其他问题、意见、建议均可以访问导向科技资讯机构网站 [Http://www.dx-kj.com](http://www.dx-kj.com),或通过 E-mail:dxkj@dx-kj.com,dxkj@21cn.com及电话(028)3355939 与我们联系。

导向科技资讯机构

2001 年 1 月

目 录

第 1 章 PHP 与 MySQL 介绍..... 1	第 3 章 PHP 编程与调试环境.....35
1.1 PHP 简要介绍..... 2	3.1 Windows 下的集成环境.....36
1.1.1 什么是 PHP..... 2	3.1.1 Windows 优秀的 telnet 软件
1.1.2 PHP 的发展历史..... 3	——NetTerm.....36
1.1.3 PHP 的主要特点..... 3	3.1.2 UltraEdit 编辑器.....38
1.1.4 使用 PHP 架构网站..... 5	3.1.3 PHP Editor.....40
1.1.5 PHP 与其他脚本语言的比较..... 8	3.2 Linux 下的集成环境.....40
1.2 PHP 4.0 的新特性..... 9	3.2.1 Vi 的基本介绍.....41
1.3 MySQL 简要介绍..... 10	3.2.2 Vi 基本命令使用解释大全.....41
1.3.1 什么是 MySQL..... 10	3.2.3 Vi 命令列表.....42
1.3.2 MySQL 的主要特征..... 11	3.3 本章小结.....46
1.4 本章小结..... 12	第 4 章 PHP 程序设计语法.....47
第 2 章 安装与配置..... 13	4.1 PHP 语法简介.....48
2.1 Linux 下 PHP 的安装..... 14	4.1.1 PHP 的基本格式.....48
2.1.1 安装 MySQL..... 14	4.1.2 PHP 和 HTML 的结合.....48
2.1.2 安装 Apache 及 PHP..... 15	4.1.3 PHP 编程的注解.....50
2.2 Windows 下 PHP 的安装..... 16	4.2 PHP 常量和变量.....50
2.2.1 Win NT 下的 PHP、MySQL	4.2.1 PHP 数据类型.....50
及 WebServer 的安装..... 16	4.2.2 PHP 常量.....51
2.2.2 Windows 98 下 PHP 的安装..... 18	4.2.3 PHP 变量.....52
2.2.3 Win 2000 下 PHP 的安装..... 22	4.3 PHP 运算符.....58
2.3 安装后的测试工作..... 23	4.3.1 算术运算符.....58
2.3.1 测试 Apache WebServer..... 23	4.3.2 位运算符.....59
2.3.2 测试 PHP..... 23	4.3.3 字符串连接运算符.....60
2.3.3 测试 MySQL..... 24	4.3.4 逻辑运算符.....60
2.3.4 测试 MySQL 图形界面管理器..... 24	4.3.5 条件运算符.....61
2.4 Apache、PHP、MySQL 的配置..... 25	4.3.6 赋值运算符.....62
2.4.1 Linux 下 Apache 的配置和运行..... 25	4.3.7 其他运算符.....63
2.4.2 Linux 下 PHP 的配置和运行..... 28	4.3.8 运算符的优先级.....63
2.5 PHP 的安全问题..... 33	4.4 PHP 常用语句.....65
2.5.1 Apache 模块..... 34	4.4.1 表达式.....65
2.5.2 可能的攻击和 PHP 的防御..... 34	4.4.2 “if...else”语句.....66
2.6 本章小结..... 34	4.4.3 循环控制语句 (for, do while).....67

4.4.4 Switch 语句.....	69	6.4.5 SQL 基本语法.....	147
4.4.5 其他语句.....	70	6.5 本章小结.....	161
4.4.6 函数.....	70	第 7 章 PHP 4 常用函数详解.....	163
4.4.7 类.....	74	7.1 字符串操作函数.....	164
4.5 本章小结.....	75	7.1.1 echo()、print().....	164
第 5 章 HTML 语言简介.....	77	7.1.2 printf()、sprintf().....	164
5.1 Internet 与 Web.....	78	7.1.3 ltrim()、chop()、trim().....	166
5.1.1 Internet 介绍.....	78	7.1.4 chr()、ord().....	166
5.1.2 World Wide Web.....	81	7.1.5 chunk_split().....	167
5.1.3 HTML 4 简介.....	82	7.1.6 strev().....	167
5.2 了解 HTML 语言.....	83	7.1.7 explode()、implode().....	168
5.2.1 基本术语.....	83	7.1.8 strtolower()、strtoupper().....	168
5.2.2 HTML 的词法.....	84	7.1.9 ucfirst()、ucwords().....	169
5.2.3 HTML 文件的编辑和运行环境.....	86	7.1.10 htmlentities()、htmlspecialchars().....	169
5.3 HTML 语法基础.....	87	7.1.11 addslashes()、stripslashes().....	170
5.3.1 基本结构.....	87	7.1.12 parse_str().....	170
5.3.2 文本.....	91	7.1.13 rawurlencode()、rawurldecode().....	170
5.3.3 图像.....	98	7.1.14 strcasecmp()、strcmp().....	171
5.3.4 列表、表格和超链接.....	101	7.1.15 strip_tags().....	171
5.4 表单与 CGI 脚本.....	119	7.1.16 crypt().....	172
5.4.1 表单.....	120	7.1.17 strstr()、strrstr().....	173
5.4.2 CGI 的基本概念.....	124	7.1.18 strrchr().....	173
5.5 本章小结.....	126	7.1.19 strlen().....	173
第 6 章 MySQL 攻略.....	127	7.1.20 strpos()、 strrpos().....	174
6.1 关于 MySQL.....	128	7.1.21 strtok().....	174
6.2 MySQL 基本操作.....	129	7.1.22 str_replace().....	175
6.2.1 增加新用户.....	129	7.1.23 substr().....	175
6.2.2 修改用户密码.....	130	7.1.24 ereg()、 eregi().....	176
6.2.3 启动与停止服务器.....	130	7.1.25 ereg_replace()、 eregi_replace().....	176
6.2.4 联接与断开服务器.....	131	7.1.26 split().....	177
6.2.5 MySQL 应用程序.....	132	7.2 文件与目录操作函数.....	178
6.2.6 数据库备份.....	133	7.2.1 fopen()与 fclose().....	178
6.2.7 常用的查询例子.....	134	7.2.2 popen()与 pclose().....	179
6.3 设定存取权限.....	135	7.2.3 fgetc().....	179
6.4 SQL 语言参考.....	137	7.2.4 fgets()、 fread().....	179
6.4.1 标识符.....	137	7.2.5 fgetss().....	180
6.4.2 数据类型.....	138	7.2.6 fputs()、 fwrite().....	180
6.4.3 运算符.....	140	7.2.7 readfile().....	180
6.4.4 函数.....	142	7.2.8 fseek().....	180

7.2.9	ftell()	181	7.5.3	each()	191
7.2.10	rewind()	181	7.5.4	array_count_values()	192
7.2.11	feof()	181	7.5.5	asort()、arsort()	193
7.2.12	stat()	181	7.5.6	rsort()、sort()	193
7.2.13	touch()	181	7.5.7	ksort()	194
7.2.14	mkdir()	182	7.5.8	usort()、uasort()和uksort()	194
7.2.15	rmdir()	182	7.5.9	array_walk()	195
7.2.16	rename()	182	7.5.10	count()、sizeof()	196
7.2.17	copy()	182	7.5.11	current()、prev()和next()	196
7.2.18	chmod()	182	7.5.12	reset()、end()	196
7.2.19	chgrp()	182	7.5.13	range()	196
7.2.20	chown()	183	7.5.14	shuffle()	196
7.2.21	basename()、dirname()	183	7.6	数学运算函数	197
7.2.22	diskfree()	183	7.7	PHP 相关信息函数	198
7.2.23	文件信息函数	183	7.7.1	error_log()	198
7.2.24	chdir()	184	7.7.2	error_reporting()	198
7.2.25	dir()	184	7.7.3	getenv()	199
7.2.26	opendir()	185	7.7.4	putenv()	199
7.2.27	readdir()	185	7.7.5	get_cfg_var()	200
7.2.28	rewinddir()	185	7.7.6	获取网页脚本信息	200
7.2.29	closedir()	185	7.7.7	phpinfo()	200
7.3	日期与时间函数	185	7.7.8	phpversion()	200
7.3.1	date()、gmdate()	185	7.7.9	set_time_limit()	200
7.3.2	mktime()、gmmktime()	186	7.8	MySQL 数据库函数	201
7.3.3	time()	187	7.8.1	mysql_connect()、mysql_close()	201
7.3.4	microtime()	187	7.8.2	mysql_pconnect()	202
7.3.5	easter_date()、easter_days()	187	7.8.3	mysql_select_db()	202
7.3.6	checkdate()	188	7.8.4	mysql_query()、mysql_db_query()	202
7.3.7	getdate()	188	7.8.5	mysql_num_rows()	203
7.3.8	gettimeofday()	189	7.8.6	mysql_affected_rows()	204
7.4	变量处理函数	189	7.8.7	mysql_result()	204
7.4.1	doubleval()、intval()和strval()	189	7.8.8	mysql_fetch_row()、 mysql_fetch_array()	204
7.4.2	gettype()、settype()	190	7.8.9	mysql_fetch_object()	205
7.4.3	empty()	190	7.8.10	mysql_free_result()	206
7.4.4	isset()、unset()	190	7.8.11	mysql_list_fields()	206
7.4.5	数据检测函数	190	7.8.12	mysql_list_tables()	206
7.5	数组处理函数	191	7.8.13	mysql_list_dbs()	206
7.5.1	array()	191	7.8.14	mysql_field_name()	207
7.5.2	list()	191			

7.8.15	mysql_num_fields()	207	9.3	PHPLIB 的组成	238
7.8.16	mysql_fetch_lengths()	207	9.3.1	定制 PHPLIB	238
7.8.17	mysql_field_seek()	208	9.3.2	PHPLIB 的类	239
7.8.18	mysql_field_type()	208	9.4	本章小结	242
7.8.19	mysql_field_flags()	208	第 10 章	PHP 的简单应用	243
7.8.20	mysql_field_len()	208	10.1	进行 HTTP 身份认证	244
7.8.21	mysql_create_db()	208	10.2	显示导航条	246
7.8.22	mysql_drop_db()	208	10.3	动态广告轮播	248
7.8.23	mysql_errno()、mysql_error()	209	10.4	显示动态新闻	251
7.9	其他常用函数	209	10.5	文件上传服务	253
7.9.1	dl()	209	10.6	创建三维饼图	256
7.9.2	mail()	210	10.7	使用 Session 保存参数值	259
7.9.3	define()、defined()	210	10.8	产生随机密码	263
7.9.4	die()	210	10.9	邮件发送功能	264
7.9.5	exit()	210	10.10	在线编辑源文件	266
7.9.6	eval()	211	10.11	发送 MIME 邮件	269
7.9.7	ignore_user_abort()	211	10.12	用户意见信箱	278
7.9.8	pack()、unpack()	212	10.13	本章小结	280
7.9.9	sleep()、usleep()	213	第 11 章	计数器	281
7.9.10	gethostbyname()、 gethostbyname()	213	11.1	基于文本的计数器	282
7.9.11	gethostbyaddr()	214	11.2	基于数据库的计数器	283
7.9.12	fsockopen()、pfsockopen()	214	11.3	多用户计数器	285
7.9.13	header()	215	11.4	本章小结	290
7.9.14	setcookie()	216	第 12 章	邮件列表	291
7.10	本章小结	217	12.1	关于邮件列表	292
第 8 章	PHP 的面向对象编程	219	12.2	邮件列表实例详解	293
8.1	面向对象的概念	220	12.3	本章小结	301
8.2	PHP 的面向对象编程	221	第 13 章	留言本	303
8.2.1	封装性	222	13.1	关于留言本	304
8.2.2	继承性	223	13.2	编写一个完美的留言本	335
8.2.3	多态性	225	13.3	本章小结	336
8.2.4	用 PHP 进行面向对象编程	226	第 14 章	聊天室	337
8.3	面向对象实例应用	228	14.1	关于聊天室	338
8.4	本章小结	234	14.2	聊天室实例详解	338
第 9 章	PHPLIB 简介	235	14.3	本章小结	373
9.1	概述	236	附录		375
9.2	安装与配置	237	附录 A	PHP 函数简介	376
			附录 B	本书光盘使用说明	400



第1章

PHP 与 MySQL 介绍

主要内容

-  PHP 简要介绍
-  PHP 4 的新特性
-  MySQL 简要介绍



本章向读者简要介绍有关 PHP 与 MySQL 的基础知识，使读者在学习 PHP 脚本语言的编程方法之前，对它们有所了解。

1.1 PHP 简要介绍

1.1.1 什么是 PHP

当前,服务器端脚本已经是开发动态网页的常用方式,虽然 CGI 仍然具备灵活的优势,但在一般情况下,使用服务器端脚本则更容易、方便。然而,与 CGI 不同的是,服务器端脚本没有一个统一的标准,不同的服务器端脚本分别使用各自的语法。当前比较常用的服务器端脚本有:Active Server Pages (ASP),ColdFusion,Java Servlets,Personal Home Page (PHP)等。在这些技术中,既包括大公司支持的软件,如 ASP,也包括通过 Internet 进行合作开发的开放源代码软件,如 PHP。

PHP的全名为Personal Home Page,它是一种HTML内嵌式的语言(类似IIS上的ASP)。而PHP独特的语法结构混合了C、Java、Perl以及PHP式的新语法,它可以比CGI或者Perl更快速地执行动态网页。

PHP是一种服务器端HTML嵌入式脚本描述语言,它是编程语言和应用程序服务器的结合。PHP和其他的编程语言类似,它使用变量存储临时数值,使用操作符处理变量。PHP的真正价值在于它是一个应用程序服务器。

此外,PHP是强壮的编程语言,它可以存取数据库中的数据,支持Internet协议,尤其是电子邮件和HTTP协议。

由于提供了多种不同技术的前端接口,PHP可以使工作变得很容易。也许PHP最强大和最重要的特征是它的数据库集成层,使得使用PHP开发带有数据库管理功能的网页变得很简单。目前PHP支持下面所列的数据库:

- mSQL
- MySQL
- Oracle
- Sybase
- Informix
- dBase
- ODBC
- FilePro
- Velocis
- Solid
- Adabas D
- Unix dbm
- PostgreSQL

1.1.2 PHP 的发展历史

PHP 的创始人是 Rasmus Lerdorf。PHP 开始是一个简单的用 Perl 语言编写的程序，用来记录 Rasmus Lerdorf 自己在线简历的访问者。以后它又被用 C 语言重新写过，范围扩大到访问数据库。在这期间，有许多人向 Rasmus Lerdorf 索取此程序的拷贝，以便自己使用，Rasmus Lerdorf 为此写了一些介绍此程序的文档。在 1995 年以 Personal Home Page Tools (PHP Tools) 开始对外发布第一个版本 1.0 版。早期的版本中包含了一个非常简单的语法分析引擎，只能帮助理解一些指定的宏和 Home Page 后台的常见功能，如留言簿、计数器和其他素材。后来，越来越多的人开始使用 PHP，并强烈要求增加一些其他的特性，如循环语句和数组变量等。很明显，为了以后的发展，必须重新编写 PHP。1995 年后期，第二版的 PHP 问世，定名为 PHP/FI (Form Interpreter)。PHP/FI 中加入了 mSQL 的支援，自此奠定了 PHP 在动态网页开发上的影响力。自此，有 15 000 个 Web 站点使用 PHP/FI。在 1997 年中，使用 PHP/FI 的 Web 站点发展到超过 50 000 个。到这时，其他的一些程序员也开始参与 PHP 源代码的编写（主要有 Zeev Suraki 和 Andi Gutmans），此版本被命名为 PHP 3。

到 1998 年，有许多商业的产品如 C2's StrongHold web server 和 Red Hat Linux 都开始支持 PHP 3 或 PHP/FI。根据由 NetCraft 提供的数字进行保守的推断，现在世界各地大概有 150 000 个 Web 站点在使用 PHP 或 PHP/FI。从发展前景上看，在 Internet 上这些站点远远比运行 Netscape's flagship Enterprise server 的站点要多。

目前 PHP 仍以迅猛的速度发展，它现在的最新版本为 PHP 4.0.2，可以与微软 1996 年底推出的 ASP 一争高下。

1.1.3 PHP 的主要特点

PHP 是完全免费的，所有的源代码、文档都可以进行免费复制、编译、打印和分发。用户的任何一个用 PHP 编写的程序都属于用户自己，可以按照自己的意愿进行处理，而不需要付任何版税。就 PHP 本身而言，用户可以无限制地发布自己编写的程序。

然而，有很充分的理由证明，PHP 并不是彻底的“公共领域”代码。如果 PHP 源代码是完全的公共领域代码，很可能就有人对 PHP 的源代码做很小的修改，然后编译并出售。也就是说，从它的创作者中脱离出来。另一方面，如果不公布源代码，就很难使它的用户感到放心。GNU 通用公共许可是一种发布免费软件的方法，它可以避免其他人占有您的劳动成果。在符合 GNU 许可的条件下，源代码可以自由地发布，并且任何人都可以使用，但是任何来源于此代码的程序必须以同样种类的许可方式发布。换言之，如果用户要从任何 GNU 许可下的源代码中得到代码而编写自己的程序，则必须给任何想得到源代码的人公布自己的源代码。

PHP 的特性包括：

- 开放源代码：用户可以得到完全免费的 PHP 源代码，并可以自行修改；

- 没有运行费用：PHP 是完全免费的；
- 基于服务器端：由于 PHP 是在 Web 服务器端运行的，PHP 程序可以很大、很复杂，而不会降低客户端的运行速度；
- 横跨多个平台：虽然本书是以 Linux 为重点介绍的，但 PHP 程序可以在 UNIX 下运行，也可以在 Windows 操作系统下运行；
- 嵌入 HTML：因为 PHP 语言可以嵌入到 HTML 内部，所以 PHP 很容易学习；
- 简单的语言：和 Java 及 C++ 不同，PHP 语言坚持以基本语言为基础，然而它的功能也强大到足以支持任何类型的 Web 站点；
- 效率高：和其他解释性语言相比，PHP 系统消耗的系统资源较少。当 PHP 作为 Apache Web 服务器的一部分时，运行代码不需要调用外部二进制程序，服务器解释脚本不需要承担任何额外负担；
- 分析 XML：用户可以自行组建一个能够读取 XML 信息的 PHP 版本；
- 数据库模块：用户可以使用 PHP 存取 Oracle、Sybase、MS SQL、Adabase D、MySQL、mSQL、PostgreSQL、dBase、FilePro、Unix dbm、Informix/ILLustra 等类型的数据库以及任何支持 ODBC 标准的数据库；
- 文件存取：PHP 有许多支持文件存取函数；
- 文本处理：PHP 有许多函数处理字符串，其中包括模式匹配的能力；
- 复杂的变量：PHP 支持标量、数组、关联数组等变量，这给用户提供了足以支持其他的高级数据结构的坚实基础；
- 图像处理：用户可以使用 PHP 动态地创建图像。

PHP 应用程序服务器是紧密集成到 Apache Web 服务器中的，可以在一个程序内同时调用它们两个。当 Web 浏览器请求 PHP Web 页面的时候，Web 服务器的 PHP 部分将被调用以进行解释。Web 服务器在请求的 Web 页中寻找 `<?PHP ... ?>` 标记，并按要求执行这些 PHP 代码。由 PHP 代码生成的输出将替代 `<?PHP ... ?>` 标记。这样，您在客户端看不到 PHP 源程序，只能看到 PHP 程序的输出结果。

PHP 除了对数据库的支持外，在 Internet 上它也支援了相当多的通信协定 (protocol)，包括了与电子邮件相关的 IMAP、POP 3、网管系统 SNMP、网路新闻 NNTP、账号共用 NIS、全球资讯网 HTTP 及 Apache 服务器、目录协定 LDAP 以及其他网路的相关协定。

除此之外，用 PHP 写出来的 Web 后端 CGI 程序，可以很轻松地移植到不同的作业平台上。例如，先以 Linux 构架的网站，在系统负荷过高时，可以快速地将整个系统移到 SUN 工作站上，不用重新编译 CGI 程序。面对快速发展的 Internet，这是长期规划的最好选择。

在加入其他的模组之后，PHP 提供了更多样的支援，其内容如下：

- 英文拼写检查；
- BC 高精度度计算；
- 西洋历法；
- PDF 文件格式；
- Hyperwave 服务器；
- 图形处理；
- 编码与解码功能；



- 杂凑处理;
- WDDX 功能;
- qmail 与 vmailmgr 系统;
- 压缩文件处理;
- XML 解析。

除此之外,一般语言拥有的数学运算、时间处理、档案系统、字符串处理、行程处理等功能,它一样都不缺。再加上它是免费的系统,这就使得它的开发前景相当广阔。

除了向浏览器发送动态网页之外,PHP 还能发送不同 HTTP 头标识,因而能提供网页重定位、与 Web 服务器的安全认证结合的能力以及设置 Cookie。PHP 能提供与多种数据库直接互联的能力,包括 MySQL、Sybase、Informix、Oracle、MsSQL 等,也能支持 ODBC。并通过额外的库能够支持会话管理和 XML 处理(这些库都是基本的库,因此也是 PHP 用户的基本配置)。从这里我们可以看出,PHP 已经不再是简单的服务器端脚本了,而是一种应用服务器。因为它不仅仅包括一个完整的编程语言,而且还包括完整的访问数据库的能力、支持 Internet 协议(如电子邮件和 HTTP)的能力,这一整套技术使得 PHP 能与 ASP、ColdFusion、WebSphere 互较长短。

要运行 PHP,通常使用 Linux 或 FreeBSD 作为操作系统,使用 Apache 作为 Web 服务器。当然使用其他操作系统也同样可行,这是因为 PHP 是一种跨平台的软件,这当然得益于它是开放源代码的软件。但是如果不使用 Apache 服务器,那么 PHP 就只能以 CGI 的方式运行,这样就不能利用将 PHP 编译进 Apache 所带来的性能优势。当从 www.php.net 中下载了最新版本的 PHP 并安装配置完毕之后,就可以使用编辑器或网页制作软件来编写 PHP 代码了。如果您能使用 C 或 Perl 语言进行编程,就会发现 PHP 编程并不复杂,作为程序语言的 PHP,比 C 语言简单,比 Perl 语言易懂。下面是一个最简单的嵌入 PHP 程序的页面。

```
<HTML>
<HEAD><TITLE>Test</TITLE></HEAD>
<BODY>
<?PHP $string = 'world!'; ?>
<H1>Hello,<?php echo $string ?></H1>
</BODY>
</HTML>
```

在 HTML 网页中嵌入的 PHP 代码,需要以“<?php”标记开始,以便让 PHP 知道程序代码开始,而要以“?”标记结束。上面这个页面将显示“Hello,world!”的结果。从这里可以看出,PHP 程序语法与 C 或 Perl 的语法非常类似。事实上,PHP 来源于 C 和 Perl,并支持 C 和 Perl 的大部分语法和操作符,因此使用 PHP 对 C 和 Perl 程序员都是非常简单的事情。

1.1.4 使用 PHP 架构网站

当建设一个网站的时候，我们不仅需要它能够提供静态网页访问功能，还希望它能和浏览器用户交互、访问后台数据库、提供实时更新的信息等，概括起来就是指要提供动态网页服务能力时，我们是选择传统方式的 CGI，还是选择 PHP、ASP 等服务器端脚本。

从 CGI 到服务器端脚本，创建动态网页的标准方式是 CGI，这种方式允许 Web 服务器运行一个 CGI 程序来回应浏览器的请求。而除了要遵从简单的 CGI 标准之外，CGI 程序的开发与普通程序开发没有什么区别。

简单地讲，CGI 标准可以归结为三条：CGI 程序从标准输入和环境变量中取得浏览器请求及相关设置；CGI 程序通过标准输出向浏览器发回文档结果；CGI 程序在输出文档之前必须发送文档的相关信息，其中至少包括文档的 MIME 类型。

一些传统程序员出身的 Web 开发者喜欢使用 CGI 及其扩展，例如使用 FastCGI、mod_perl 等来建设网站。因为在这种方式下，程序结构相当清晰，程序员可以用自己的方式来安排代码，输出不同的 HTML 文档。然而，随着要生成的动态网页的数量和复杂程度的增加，这种方式就遇到了困难。CGI 程序包括两个主要内容：一个是程序代码；另一个是要输出的 HTML 文档内容，可以称作 HTML 代码。最早的 Web 开发者，既是程序员，又是网页设计者，但是那时页面都比较简单，开发者最关心的是程序代码问题，页面代码基本上不需要太多的调整。而随着包括 DHTML、JavaScript 在内的技术的发展，使得页面可以被设计得非常复杂。这样，每进行一次页面代码的调整，CGI 程序就需要改动，以至于最后在 CGI 程序中调试 HTML 代码的工作量超过了调试程序代码的工作量。

事实上，这说明在 Web 开发中，HTML 代码的重要性已经十分明显，使得传统的以程序代码为中心的 CGI 程序不再是最适合的动态网页处理方式。这样，相当多的程序员对于这种调整 HTML 代码的工作感到厌倦，尤其随着 Internet 的商业化，编写 CGI 程序和进行 HTML 页面设计已经成为两种不同的职业。为了解决这个问题，程序员使用了模板文件的方法将程序代码和 HTML 代码分开。

CGI 程序读取模板文件来获得 HTML 代码，从而使得在对页面进行较小调整的时候，不需要改动 CGI 程序。基本上每个程序员在自己的 CGI 程序中使用自定义的模板，然而，如果有一种通用的 HTML 模板，使用通用的程序进行预处理，这样不就大大减少了程序设计的工作量吗？最简单的模板可以通过替换模板中预定义的变量来完成解释工作，这种程序简单而有效，因此就被集成在 Web 服务器中，以提供比 CGI 程序更高的效率，这就是最早的服务器端脚本。

这些早期的服务器端脚本，例如出现在 ncsa httpd 的 SSI，只包括变量的概念，但没有控制语句的概念。后来，不同的程序开发者重新开发了支持控制语句，甚至支持子程序的脚本解释处理程序，使得这些程序不再是为了特定的动态网页服务，而是能够进行编程，使得它能够完成 CGI 程序能完成的所有工作，成为了一种新的编程语言。同样是由于性能的缘故，这些程序被合并入 Web 服务器本身，使得服务器端脚本成为 Web 开发的一种新形式。

虽然 PHP 已经十分流行，但在国内了解它的人却很少。因为它不是商业软件，缺乏市

场运作。即使在听说过 PHP 的人们中,不少人也抱有这样的看法,PHP 既没有商业公司的支持,又缺乏商业的图形化开发工具,PHP 能够和 ASP 等商业软件一样有前途吗?的确,ASP 由于有微软公司的支持,使得它迅速变得十分流行,现在书店中充斥着 ASP 的相关书籍,而很少能找到介绍 PHP 的著作,正说明了国内的这种流行趋势。然而,过去一年中整个互联网中 PHP 使用者稳步增长的事实,却与这些观点截然相反。我认为那些不看重 PHP 的人至少忽略了以下几个原因:

- PHP 已经被证明是非常实用的软件,其性能、可靠性、稳定性非常高。借一个来自武侠小说的比喻,PHP 就如同来自江湖下层一步步成名的草莽英雄,而商业软件则如同出身高贵的少年侠士,其成名的原因与其师傅和门派密切相关。PHP 具备各种数据类型并支持复杂的文本处理,它甚至支持面向对象,能与 XML 完美结合,更为重要的是 PHP 的这些功能都是非常实用的。PHP 的开发者都是根据自己的需要自愿进行开发的,因此,PHP 具备的功能一定是有着实际用途的。虽不能说 PHP 比同类产品强,但其实力不容忽视;

- PHP 是跨平台的产品,它能运行在 UNIX、Windows NT 以及多种平台上,并能访问多种不同的数据库,对很多人来讲,这一点非常重要。商业产品通常要求非常苛刻,只能和特定的操作系统和数据库相互协作。而人们喜欢使用自己已经熟悉的操作系统、Web 服务器和数据库,如 Linux、Apache 和 MySQL;

- PHP 是开放源代码的软件,很多人对此不以为然。然而他们忽视了占 Web 服务器市场 58% 的 Apache 服务器,忽视了 Linux、FreeBSD 等开放源代码的操作系统,这些开放源代码的软件结合在一起,就形成了一个非常有效的解决方案;

- 即便不考虑源代码的因素,PHP 不需要任何费用的特点也是商业软件无法相比的。虽然 ASP 也是免费的,然而很多人忽视了运行 Windows NT 及 MS SQL 的费用,而 PHP 和 Linux/FreeBSD、Apache、MySQL 相互合作,几乎不需要任何软件费用,当前如果不考虑盗版,究竟有多少人还会坚持使用 ASP 呢?

- PHP 有良好的技术支持,可以通过电子邮件、论坛、网页、IRC 等方式获得技术支持。这听起来有些好笑,难道这比商业软件的技术支持更有效吗?事实上依我个人使用商业软件和开放源代码软件的经验,这种技术支持形式相当不错。设想一下,您能够得到来自 ASP 开发组的技术服务吗?我想更常见的结果是在一通 800 电话之后,得到的只是一堆无用的建议,最后您终于厌倦了转来转去的电话。即便是现场服务,也许是某个工程师在一遍又一遍地重装系统,直到系统偶然运行正常为止,这样也好,系统管理员至少可以装作什么都不懂的样子稍微休息一下。而开放源代码使您能提出更接近故障本质的现象,不但遇到过同样现象的使用者会提供帮助,PHP 的开发者也能提供帮助。有什么技术支持比几十万个使用者(其中大多数都是使用 PHP 的老手)提供的帮助更有效呢?

无论如何,商业支持并不是一个软件流行的必要条件,反过来倒是可能的,Linux 不就是由于流行而得到了商业支持吗?例如最新版本的网页制作工具 Dreamweaver 3.0,也开始支持 PHP 的标记,允许进行 PHP 的编写了,这不正是一个好的开端吗?越来越多的国内 Web 开发者也开始将目光投向 PHP,其中大多数选择了 UNIX(Linux、FreeBSD、Solaris、AIX、HP-UX 等等)作为 Web 站点的操作系统。国内的出版界也会陆续出版一些 PHP 的著作。但对于所有的 PHP 使用者,我想 PHP 的老家 www.php.net 都是一个必须经常浏览的地方,从这里可以查看 PHP 的最新信息和下载它的最新版本。

1.1.5 PHP 与其他脚本语言的比较

PHP 程序和 C 程序有略微相似的地方,这是由于 PHP 来源于 C、Perl 和 Java 语言。一些对 C 语言来讲比较麻烦的方面(如处理字符串的技术),由于采用了和 Perl 相近的技术,在 PHP 中就不再是麻烦了。PHP 中也不包括 Java 中的一些面向对象特性。PHP 能很好地处理某些低级的任务,如果代码需要运行得特别快,可以很方便地使用 C 为 PHP 程序编写模块。

无可置疑,写 CGI 的方式有很多种,而 PHP 只是其中的一种选择罢了。对资深的 Webmaster 而言,CGI 的写作界面应是随着需求而更动。毕竟,在一个对系统反映速度要求极严格的系统中,恐怕只有 NSAPI 界面写的 CGI 程序才能符合要求了。在其他的场合,相信使用 PHP 来作为 CGI 的界面是游刃有余的,而且是最适合的。

PHP 可用在数种 Web 服务器上;传统 CGI 就不限是哪种作业系统或 Web 服务器平台;NSAPI 一定要在 Netscape 的服务器(如 Netscape Enterprise Server 或 Fast Track Server)上才可以执行,但可支援多种作业系统(UNIX 或 Win32);ASP 及 ISAPI 只在 IIS 上有完整的功能。

在稳定性上,由于 NSAPI 或 ISAPI 是动态连结的方式,因此在执行时若出现问题,会使得 Web 服务器一起瘫痪。而 ASP(在作者实际应用经验上)隔阵子就会使系统不稳定,需要重开作业系统。PHP 在许多的站点使用上,不但长期使用不会有问题,而且程序的稳定性也不错。当然最稳定的还是传统 CGI 程序,因为它是由作业系统负责控制,不会因 CGI 程序的错误导致 Web 服务器的不稳定。

在开发及维护时间上,PHP 及 ASP 都有不错的表现。而 NSAPI 及 ISAPI 则需要长时间的开发过程,在稳定上线后,这两种界面反倒是效率最佳的方法。传统的 CGI 程序则要视开发工具语言而定了,用 Perl 或是 shellscript 不需要编译的过程,直接就可以执行,若用 Delphi 或 VC/BCB 甚至用组合语言等都要经过编译才能执行,至于用 VB 来写传统 CGI,则相当不尽人意。

要比较和网页结合的能力,PHP 和 ASP 是并驾齐驱的,其他方式就不能内嵌 HTML 语法了。而这也是影响开发时间的因素之一。

就系统安全性而言,ASP 是最差的,在没有经过微软的 IISServicePack 处理,使用::\$DATA 就可以看到 ASP 的原始码,这真是叫人不敢领教。当然,传统 CGI 的程序,由于是由作业系统直接管理,要破解的难度最高,黑客必须由作业系统下手,而不能由 Web 服务器下手。PHP 在许多商业及非商业使用时,也没有听过有什么安全的问题。

在新增功能及改版方面,传统的 CGI 由于不受任何语言限制,没有这方面的问题。PHP 是最有活力的,数天至数周就有一个新版本出现,每次的新版,就代表更多的功能及修正更多的错误。其他的 ASP、NSAPI、ISAPI 就视其 Web 服务器的改版速度了,ASP 要等到 IIS 5.0 出现时才会有 ASP 3.0,也就是要等到 Windows 2000 正式上市。

PHP 本身为免费共享软件,并可以通过邮件列表、IRC 而在世界范围内得到广泛的技术支持。同时 PHP 还在不断地发展着,如果想要一个 PHP 现在没有的特性时,请等待几个月,很快就有人为 PHP 编程而加上此种特性。

