

21 世纪计算机编程指南系列



本书配套光盘内容包括:

1. Windows 和 Linux 平台下最新的
PHP、Apache 和 MySQL 软件
2. 本书全部范例程序



北京希望电脑公司 总策划
网胜工作室 编 著

自由网页编程高手 PHP & MySQL

21 世纪计算机编程指南系列



本书配套光盘内容包括:

1. Windows 和 Linux 平台下最新的
PHP、Apache 和 MySQL 软件
2. 本书全部范例程序



北京希望电脑公司 总策划
网胜工作室 编 著

自由网页编程高手 PHP & MySQL

内 容 简 介

PHP 语言是一种服务器端 HTML 嵌入式的脚本语言。它以独特的语法混合了 C、Java 和 Perl 的语言特色,在保证最大可操作性的前提下,提供了比一般 CGI 更快的执行速度。多平台特性使其可以无缝地运行在 Unix 和 Windows 平台上。更为突出的是它对数据库的操作能力,强大的兼容性使得 PHP 可以操作几乎所有的数据库,并且在对数据库操作的简便性上得到了绝大多数人的认可。MySQL 是瑞典 T.c.X 公司开发的数据库系统,其以全新的设计使数据库的速度得到充分发挥,从而得到众人的青睐。更重要的是,这也是一个免费软件。这样,PHP 和 MySQL 便成了一种完美的组合,使用这两个产品可以轻而易举的得到你所需要的强大功能。本书以讲述 PHP 和 MySQL 的应用为主要目的。对 PHP 语言的基本语句、函数类型和具体应用,以及 MySQL 的使用,PHP 与 MySQL 的整合应用进行了讲解。

本书是网络管理员的必备参考书。既适合没有任何经验的编程初学者,也适合有一定网络程序编程经验的程序人员;既可以作为 PHP 和 MySQL 的学习教材,也可以作为 PHP 编程参考手册来使用。

本书配套光盘内容包括:1. Windows 和 Linux 平台下最新的 PHP、Apache 和 MySQL 软件;2. 本书全部范例程序。

系 列 书: 21 世纪计算机编程指南系列

书 名: 自由网页编程高手 PHP&MySQL

总 策 划: 北京希望电脑公司

文 本 著 者: 网胜工作室

责 任 编 辑: 龙启铭

CD 制 作 者: 希望多媒体创作中心

CD 测 试 者: 希望多媒体测试部

出版、发行者: 北京希望电子出版社

地 址: 北京海淀路 82 号, 100080

网址: www.bhp.com.cn E-mail: lwm@hope.com.cn

电话: 010-62562329,62541992,62637101,62637102 (图书发行,技术支持)

010-62633308,62633309 (多媒体发行,技术支持)

010-62613322-215 (门市) 010-62531267 (编辑部)

经 销: 各地新华书店、软件连锁店

排 版: 希望图书输出中心

CD 生 产 者: 文录激光科技有限公司

文 本 印 刷 者: 北京广益印刷厂

开 本 / 规 格: 787×1092 毫米 16 开本 16.875 印张 375 千字

版 次 / 印 次: 2000 年 5 月第 1 版 2000 年 5 月第 1 次印刷

印 数: 0001~5000 册

本 版 号: ISBN7-900044-06-X/TP·06

定 价: 42.00 元 (1CD)

说明: 凡我社光盘配套图书若有缺页、倒页、脱页、自然破损,本社发行部负责调换。

前 言

内容简介

从互联网的开始发展到成为今天人们生活不可缺少的一部分，只不过用了短短的几年时间。在发展中，一批批网站兴起，各个网站之间的竞争也愈加厉害，网站广告铺天盖地。一个网站到底靠什么留住前来浏览网页的客户呢？内容是非常重要的一方面，不可否认，好的 Web 后台程序也是必须的。

本书以设计互联网上基于数据库的网页为主题，对 PHP 语言和 MySQL 数据库进行讲解。

PHP 语言是一种服务器端 HTML 嵌入式的脚本语言。它以独特的语法混合了 C、JAVA 和 Perl 的语言特色。在保证最大可操作性的前提下提供了比一般 CGI 更快的执行速度。

PHP 从 1994 年开始发展，发展到现在的 PHP3 版本，技术上已经完全成熟。和 Apache 服务器紧密结合的特性；不断的更新及加入新的功能；支持几乎所有主流与非主流数据库；高速的执行效率，使得在 1999 年中使用 PHP 的站点超过了十五万。PHP 的第四代 Zend (PHP4) 核心引擎已经进入最后测试阶段。整个程序的核心大幅更动，让执行速度满足更快的要求。在最佳化之后的效率，已较传统 CGI 或者 ASP 程序有更好的表现。而且还有更强的新功能、更丰富的函数库。无论你接不接受，PHP 都将在 Web 程序的领域中掀起颠覆性的革命。

在动态网页兴起的同时，为了存储大量数据并且能够方便的对其进行检索，数据库设计渐渐登上了 Web 程序设计的前台。很快，T.e.X 公司的 MySQL 脱颖而出。MySQL 是一种服务器后台数据库，由于全新的设计，使得该数据库的工作速度和执行效率达到了一个比较合理的范围，这是 MySQL 引起众人瞩目的主要原因。让人们选择 MySQL 的另一个原因是，MySQL 数据库和 PHP 可以更好地结合在一起。现在，已经有一大批使用 PHP 和 MySQL 的成功范例。而且，由于 MySQL 在 Linux 下的版本完全免费，这样，使用 Linux、Apache、PHP 和 MySQL 便成了一种优美的组合。

可以肯定的是，PHP 语言一定会成为当前最流行的动态网页设计语言，而 MySQL 也一定会不辱使命，成为互联网上数据库的典范之作。

阅读指南

本书从用户角度出发，针对不同用户，对本书内容上进行了一些调整。初学者可以一章 1 章的看下去，并对第 5、6 章进行重点学习。而对于有编程经验的读者，可以简略阅读关于 PHP 语法的章节，然后重点看第 7 章关于函数的部分，这样可以快速的入门，如果对数据库函数比较感兴趣，那么可以阅读第 12 章。

全书分为 15 章，下面对本书的章节信息进行简单的概括。

第 1 章对 PHP 语言进行简要的介绍。让读者对 PHP 的特点及其发展历史有所了解。从中获得对 PHP 的基本认识。

第 2 章对 PHP 在 Linux 和 Windows 平台上的安装和配置进行讲解，并对可能发生的安全问题和解决方法进行了探讨。

JSF01 / 10 04

第3章对 PHP 在 Linux 和 Windows 平台上编程环境进行一些介绍。

第4章从一个简单的程序讲起，对 PHP 语言的一些简单约定和编程方法进行讲解，并在最后举例编写一个简单的 PHP 程序。

第5章对 PHP 的数据类型、运算符和表达式进行讲解。

第6章对 PHP 的基本语法进行了讲解。这包括基本语句，函数的建立和使用，类（class）的使用和建立。

第7章对 PHP 的常用函数进行了讲解。

第8章讲解了使用 PHP 构建网上程序的一些简单例子。通过对这些例子的学习，读者可以很快的独立编写出简单的网上程序。

第9章对 MySQL 数据库进行了简单的讲解。

第10章对 MySQL 在 Linux 和 Windows 下的使用按章进行了详细的讲解。

第11章对 MySQL 数据库的程序使用进行了详细讲解。这包括了 MySQL 的管理端程序和客户端程序。

第12章对 PHP 操作 MySQL 数据库的函数进行了讲解。

第13章对 PHPLIB 的安装和使用进行简单的介绍。

第14章对 PHP 和 MySQL 的综合应用进行了讲解。讲解主要是通过例子来进行的。

第15章对 PHP 程序的调试进行了讲解。

在本书的结尾附录主要分为3个部分，附录A列出了 PHP 的函数使用一览表，其中包括了 PHP4 中的 SESSION 函数库。附录B中为随书光盘的使用说明和当前网上使用 PHP 和 MySQL 的数据库的网站。

其他说明

本书中涉及的程序清单全部在光盘中附带，并且凡是本书介绍的软件全部在随书光盘中附带。具体说明请参照附录B或光盘中的 readme.txt 说明文档。

本书由李真文组织编写，张津编写了全书的主要部分。其中，参加全书编写的人员还有张奇支、刘小军、肖刚、王海峰、王海青、张洁、李文静、原晓楠、胡浩、吴元周、王勇、张志良、朱海洪、赵辉、张波、陈闯、李文豪、蔡杰。由于作者水平有限，疏忽和错误在所难免，恳请各位来信批评指正，Email: php3programmer@yahoo.com。

2000.2.18 · 北京



目 录

第1章 PHP 语言简介	1	7.3 数学函数	79
1.1 PHP 语言的特点	1	7.4 数组函数	85
1.2 基于因特网技术的 PHP 语言	1	7.5 Apache 专有函数	91
1.3 PHP 的历史和发展前景	2	7.6 HTTP 相关函数	92
1.4 PHP 与其他 CGI 的比较	3	7.7 邮件函数	93
第2章 搭建一个 PHP 工作环境	5	7.8 PHP 信息函数	93
2.1 PHP 支持的系统平台	5	7.9 变量相关函数	94
2.2 安装 PHP 的工作环境	6	7.10 程序执行函数	96
2.3 配置 PHP 环境	16	7.11 正规表达式函数	97
2.4 PHP 的安全问题	22	7.12 文件操作函数	98
第3章 PHP 编程和调试环境的使用	25	7.13 目录遍历函数	106
3.1 Windows 下的集成环境	25	7.14 动态装载函数	107
3.2 Linux 下的集成环境	28	7.15 时间函数	107
第4章 从一个简单的程序来了解 PHP	35	7.16 图像函数	110
4.1 PHP 语言中的简单约定	36	7.17 杂项函数	114
4.2 声明变量和引用文件	38	7.18 网络操作函数	119
4.3 操作数据库的命令	39	第8章 使用 PHP 的一些简单应用	122
4.4 编写第一个 PHP 程序	40	8.1 使用 PHP 进行 HTTP 认证	122
第5章 PHP 的数据类型、运算符和表达式 ...	43	8.2 使用 PHP 建立 GIF	123
5.1 数据类型	43	8.3 文件上载支持	124
5.2 常量	43	8.4 使用字符串函数输出整数化的	
5.3 变量	44	PHP 版本号	126
5.4 PHP 的数组处理	51	8.5 使用 PHP 产生一个随机密码	127
5.5 运算符	52	8.6 一个简单的计数器	128
第6章 PHP3 的基本语句	55	8.7 写一个可以发表观点的页面	129
6.1 表达式	55	8.8 一个小巧的计算器	130
6.2 条件控制语句	57	8.9 一个简单的 Email 表单	132
6.3 循环控制语句	59	8.10 一个可以在线编辑文件的程序	133
6.4 SWITCH 语句	63	8.11 统计访问者来访次数的程序	135
6.5 REQUIRE 和 INCLUDE 语句	65	8.12 页面重定向的程序	136
6.6 函数	66	8.13 站点推荐表单	137
6.7 类	68	8.14 导航条程序	138
第7章 PHP3 的常用函数	70	8.15 动态新闻发布程序	139
7.1 函数讲解说明	70	8.16 页面访问统计程序	142
7.2 字符串操作函数	70	第9章 PHP3 的最佳搭档 MYSQL	144



9.1 为什么要选择 MySQL	144	A.6 历法函数库	215
9.2 MySQL 数据库和其他数据库的比较	145	A.7 日期与时间函数库	215
第 10 章 MySQL 的安装	150	A.8 DBA 函数库	216
10.1 获得 MySQL 的安装包	150	A.9 dBase 格式资料表函数库	216
10.2 在 Windows 下安装 MySQL	151	A.10 dbm 类数据库函数库	217
10.3 在 Linux 下安装 MySQL	153	A.11 目录管理函数库	217
10.4 进行链接测试	157	A.12 动态连接函数库	218
第 11 章 MySQL 的基本使用	158	A.13 程序执行功能函数库	218
11.1 MySQL 中的应用程序	158	A.14 FDF 函数库	218
11.2 MySQL 的用户和密码	165	A.15 filePro 数据库函数库	218
第 12 章 使用 PHP 来操作 MySQL 数据库	173	A.16 文件系统函数库	219
12.1 了解 PHP 操作 MySQL 数据库的函数	173	A.17 HTTP 相关函数库	221
12.2 连接数据服务器的函数	173	A.18 图形处理函数库	221
12.3 选择数据库的函数	175	A.19 IMAP 电子邮件系统函数库	222
12.4 发送 SQL 查询的函数	176	A.20 PHP 选项及相关信息函数库	225
12.5 读取数据的函数	177	A.21 Informix 数据库函数库	225
12.6 数据库信息显示函数	181	A.22 InterBase 数据库函数库	226
12.7 消息函数	187	A.23 LDAP 目录协议函数库	227
12.8 库级操作函数	188	A.24 电子邮件函数库	228
第 13 章 PHP 的扩展库的简单介绍	189	A.25 数学运算函数库	228
13.1 获得 PHP 扩展库	189	A.26 mcrypt 编码函数库	229
13.2 安装 PHP 扩展库	189	A.27 mhash 函数库	230
13.3 PHPLIB 的组成	192	A.28 杂项函数库	231
第 14 章 使用 PHP&MYSQL 的典型实例	195	A.29 mSQL 数据库函数库	232
14.1 客户留言簿程序	195	A.30 SQL Server 数据库函数库	233
14.2 邮件列表程序	203	A.31 MySQL 数据库函数库	234
14.3 基于 Web 的 MySQL 数据库管理	206	A.32 Sybase 数据库函数库	235
第 15 章 PHP 程序的调试和排错	208	A.33 网络函数库	236
15.1 PHP 程序的调试过程	208	A.34 NIS 函数库	236
15.2 常见错误分析	208	A.35 ODBC 数据库连接函数库	236
15.3 程序调试	212	A.36 Oracle 8 数据库函数库	237
附录 A PHP 函数一览表	213	A.37 Oracle 数据库函数库	238
A.1 Adabas D 数据库连接函数库	213	A.38 Perl 兼容语法函数库	239
A.2 阿帕奇服务器专用函数库	213	A.39 PDF 格式文件函数库	239
A.3 数组处理函数库	213	A.40 PostgreSQL 数据库函数库	242
A.4 拼写检查函数库	214	A.41 标准表达式函数库	243
A.5 BC 高精度度函数库	214	A.42 信号和共享内存函数库	243
		A.43 Solid 数据库连接函数库	244



A.44	SNMP 网管函数库.....	244	A.50	压缩文件函数库.....	248
A.45	字符串处理函数库.....	245	A.51	XML 解析函数库.....	248
A.46	URL 处理函数库.....	246	A.52	Session 函数库.....	250
A.47	变量处理函数库.....	247	A.53	GNU 记录函数库.....	250
A.48	Vmailmgr 邮件处理函数库.....	247	A.54	FTP 文件传输函数库.....	251
A.49	WDDX 函数库.....	247	附录 B	光盘使用说明.....	252

第 1 章 PHP 语言简介

PHP 是近年来发展比较快的一门新兴语言。作为一种服务器端 HTML 嵌入式脚本描述语言，其特色在于在互联网网页上对数据库操作的方便性。正因为基于数据库网页流行，PHP 迅猛发展起来了。特别是数据库 MySQL 的出现和发展，常识上形成了使用 PHP 必用 MySQL 的习惯，使得 PHP 发展的速度进一步加快。

1.1 PHP 语言的特点

简要地说，PHP 具有下述特点：

1. 支持多种系统平台。这包括微软的 Windows 9x, Windows NT, Windows 2000 Professional, Windows 2000 Server 平台，以及各种 Unix 系统，包括 Linux, Solaris 和 SCO Unix 平台。
2. 具有自由软件的特性。使用时不会有道德及法律上的困扰，并可自行加入使用者所需的功能。
3. 版本更新速度快。比起微软数年才更新一次的 ASP 而言，数周就更新一版是 PHP 独特的活力。
4. 容易与现有的网页整合。提供交互功能，修改的成本低，让网页美工及程序开发人员更能各司其职。
5. 具有丰富的功能。从结构化的特性、对象式的设计、数据库处理、网络接口使用、到安全编码机制等，几乎完整地囊括所有网站所需的功能。
6. 系统移植速度快。只需少许修改，就可以将整个网站从 Windows 平台上转移到 Unix 平台上。

1.2 基于因特网技术的 PHP 语言

PHP 是一种服务器端的 HTML 嵌入式的脚本描述语言。其最大特色就是数据库层操作功能的强大。使用 PHP 语言创建基于数据库的网页将是一件极其简单事情。正因为这个原因，特别是随着近年来 Web 服务器性能的增强，使得运行基于数据库的应用程序的开销可以承受，这促使了 PHP 语言的崛起和迅猛发展。

在因特网的发展中，开始阶段出现的网页都是单纯的 HTML 文档，但是随着互联网的普及，人们对互联网能够提供的服务提出了更高的要求。随着近来网上商务的流行，需要同数据库链接的网页是愈来愈多了。

在 PHP 没有出现之前，人们还只是用 Perl 和 C 编写的 CGI 程序来实现这些功能。特

别是 Perl 语言基本上成为了书写 CGI 程序的一个标准。Perl 语言的最大优点就是对字符串的控制能力特别的强。当然,使用 Perl 也可以操作数据库,这是依靠在 Unix 下 Perl 的数据操作扩展库 DBI.pm 来实现的,如果想要在 Windows 下的使用,必须使用 Windows 下的数据操作扩展库。这样,程序的跨平台运行变得不可操作。

而同其他的脚本语言相比较,PHP 语言则占了很大的优势,在保持了与 Perl 相当能力的前提下,大大加强了对数据库的操作能力。丰富的数据库操作函数,可以进行当前几乎所有的数据库操作。PHP 为各种流行的数据库,包括 Linux 平台中的 PostgreSQL、mSQL、MySQL、Solid 和 Oracle,以及 Windows 平台的 SQL Server,都设计了专门的函数,使得操作这些数据库变得非常方便。更为重要的一点是,PHP 可以在当前几乎所有的平台上运行,包括各种版本的 Unix 和各种版本的 Windows,这就决定了使用 PHP 语言编写的程序可以方便地进行系统之间的移植,从而保证了 PHP 更为广阔的使用范围。

众所周知,任何功能都可以使用任何一种语言来实现,但是实现的难度和实现后的实际可用性则有千差万别。在基于数据库网页编程语言的竞争之中,PHP 得到了广泛的认可,取得了巨大的成功。

1.3 PHP 的历史和发展前景

PHP 从 1994 年秋天开始孕育,其创始人是 Rasmus Lerdorf。早期没有发布的版本是他用在自己的网页上来跟踪参观者的在线个人简历。第一个公开版本是在 1995 年发布的,当时叫做 Personal Home Page Tools。它包含了一个非常简单的语法分析引擎,只能理解一些指定的宏和一些 Home Page 后台的常见功能,如留言本,计数器和一些其他的素材。在 1995 年中期,创始人 Rasmus Lerdorf 重写了这个语法分析引擎并且命名为 PHP/FI 2.0 版本。FI 来源为 Rasmus 所写的另一个可以接受 HTML 表单的程序包。它组合了 Personal Home Page Tools 和 Form Interpreter,并且加进了对 mSQL 数据库的支持,于是 PHP/FI 诞生了。PHP/FI 以惊人的速度发展着,并且其他人也对他的源码进行修改。

很难给出任何精确的统计数字,但是据估计,到 1996 年末至少有 15,000 个 WEB 站点在使用 PHP/FI 2.0,到了 1997 年中,这个数字已经增长到 50,000 个,1997 年中 PHP 的发展也已经有了一些变化,它已经从 Rasmus 的个人嗜好项目变成了有组织的团体项目。语法分析引擎也由 Zeev Suraski 和 Andi Gutmans 进行了重新改写,这个引擎构成了 PHP 的基础。PHP/FI 中的大部分通用代码都经过改写后引入了 PHP 中。跟 Apache 服务器紧密结合的特性,加上它不断的更新及加入新的功能,并且支持几乎所有主流与非主流数据库,再以高速的执行效率,使得在 1999 年中的使用 PHP 的站点超过了十五万。由于源代码完全公开,在 Open Source 意识抬头的今天,PHP 更是这方面的中流砥柱。不断地有新的函数库加入,以及不停更新的活力,使得 PHP 无论在 UNIX 或是 Win32 的平

台上都可以有更多新的功能。PHP 提供丰富的函数，使得在程序设计方面有着更好的支持。

PHP 的第四代 Zend (PHP4) 核心引擎已经发布了 Beta3 版。整个程序的核心大幅改进，让执行速度满足更快的要求。在最佳化之后的效率，已比传统 CGI 或者 ASP 等程序有更好的表现。而且还有更强的新功能、更丰富的函数。无论您接不接受，PHP 都将在 Web CGI 的领域上，掀起颠覆性的革命。对于一位专业的网络程序员来言，它将是必修课程之一。

不可置否，PHP 一定会以飞快的速度发展，这可能会如同 Perl 在中国的发展一样，用不了太长的时间，PHP 就会在中国的网站中广泛的流行开来。

1.4 PHP 与其他 CGI 的比较

无可置疑，写 CGI 的方式有很多种，而 PHP 只是其中的一种选择。对资深的网络程序员而言，CGI 语言的选择应是随着需求而改变。毕竟，在一个对系统反映速度要求极严格的系统而言，只有 NSAPI 接口写的 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 的接口是游刃有余，而且是最适合的。

表 1.1 是一个 PHP 和其他 CGI 比较的情况。

表 1.1 PHP 和其他 CGI 的比较

程序接口	PHP	ASP	CGI	NSAPI	ISAPI
操作系统	均可	Win32	均可	均可	Win32
Web 服务器	数种	IIS	均可	Netscape Server	IIS
执行效率	快	快	慢	极快	极快
稳定性	佳	中等	最高	差	差
开发时间	短	短	中等	长	长
修改时间	短	短	中等	长	长
程序语言	PHP	VB	不限	C/C++	C/Delphi
网页结合	佳	佳	差	差	差
学习门槛	低	低	高	极高	高
函数支持	多	少	不定	中等	少
系统安全	佳	极差	最佳	佳	尚可
使用站台	超多	多	多	极少	少
改版速度	快	慢	无	慢	

其中，PHP 可用在数种 Web 服务器上；传统 CGI 也不限制是哪种操作系统或 Web 服务器平台；NSAPI 一定要在 Netscape 的服务器（如 Netscape Enterprise Server 或 FastTrack Server）上才可以执行，但可支持多种操作系统（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 是动态链接的方式, 因此在执行若出现问题, 会使得 Web 服务器一起瘫痪。而 ASP 在实际的应用上, 可能是因为系统的原因, 不是很稳定, 有时需要重起操作系统。PHP 在许多的站台使用上, 不但长期使用都没有问题, 而且程序的稳定性也不错。当然最稳定的还是传统 CGI 程序, 因为它是由操作系统负责控制, 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, 在稳定运行后, 这二种接口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 shell script 不需要编译的过程, 直接就可以执行, 若用 Delphi 或 VC/BCB 甚至用汇编语言等都要经过编译才能执行。

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 IIS Service Pack 处理过, 使用::\$DATA 就可以看到 ASP 的源代码。当然, 传统 CGI 的程序, 由于是由操作系统直接管理, 要破解的难度最高, 必须由操作系统下手, 而不能由 Web 服务器下手。而 PHP 在许多商业及非商业使用时, 还没有听过有什么安全的问题。

在新增功能及升级方面, 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 就视它的 Web 服务器升级速度了, 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。

总而言之, 在 Web 的 CGI 程序中, 很难做到既高效而又开发方便。而 PHP 是处于开发容易、性能亦不错的平衡点上。正因为这种原因, PHP 成为了当前最有前途的网络程序开发语言。

第 2 章 搭建一个 PHP 工作环境

为了编写和调试 PHP 程序，我们需要搭建起一个 PHP 工作环境。这个环境的搭建相当重要。一个稳定的、使用方便的工作平台可以大大的提高工作效率，使程序开发更加得心应手。本章将对如何搭建起一个 PHP 工作环境进行详细的讲解。

2.1 PHP 支持的系统平台

在 PHP 发展过程中，开始只支持基于 Unix 体系和 Unix Like 体系的操作系统，如 SCO Unix 和 Linux。但是随着这门语言的发展，人们对 PHP 使用的日益增多，常常感觉到在缺少集成环境的 Linux 下进行程序的开发是一件痛苦的事情，所以在 Windows 下的 PHP 版本很快被开发出来了。但是，一般来说，除非实在没有条件构建 Unix 平台的时候，才在 Windows 下进行程序的调试。在目前 Linux 大行其道的情况下，我们完全可以在一台计算机上搭建 Linux 平台作为服务器，另一台安装有 Windows 平台的计算机通过 Telnet 来对 Linux 进行管理。

一般来说，PHP 程序开发工作应该从 Windows 下开始，源码编写应在 Windows 下进行。然后通过 Telnet 在 Linux 上进行最后调试和试运行工作。这样配合才可以使你工作效率达到最高。

但是，同时我们也需要了解一些 Linux 下的程序开发过程。现在 Linux 下也有一些比较好的编辑工具，如 Emacs、gEdit 等。而且，作为一个最终产品的工作环境，有时候，最后调试还必须在 Linux 下进行。

本章将对 PHP 在 Linux 下的使用和 PHP 在 Windows 下的使用进行详细的讲解。

2.1.1 PHP 在 Linux 下的使用

可以说，正因为 Linux 的发展，PHP 才真正的发展起来的。所以，Linux 对 PHP 的支持是极为完美的。一个无须经过特殊设置的 Linux 平台就可以进行 PHP 的开发和调试。

一般来说，进行 PHP 程序的开发工作需要这样几个环境：程序源码编辑环境、PHP 自身的工作环境、支持 PHP 的浏览器环境。在这几个环境中，最重要的是 PHP 自身的工作环境，Linux 在这方面对 PHP 的支持相当好。比如说，其自带的 WWW 服务器 Apache 是 PHP 最原始支持的工作环境，现在也有许多的和 PHP 集成的 Apache 服务器版本，安装这种版本的 Apache 服务器默认为支持 PHP 的。不仅如此，在 Linux 的 Apache 中，如果你从源码开始安装，可以选择多种安装 PHP 的方式，比如说可以作为 Apache 的一个模块来运行，也可以作为一个 CGI 程序来运行。而且你还可以对整个 PHP 安装进行定制，选择支持那些功能和不使用那些功能，这样可以使 PHP 服务变得短小而精湛，更为重要的是，可以让你从定制中得到最高的安全性。使整个网站都会变得极为健壮。

在 Linux 下，还有一些文本编辑工具，这些工具有些还是很经典的，比如 Vi、Emacs。使用这些工具可以很容易的对程序源码进行编辑和修改。虽然说缺少必要的错误分析工具，但是作为一个服务器端的 HTML 嵌入式脚本语言，程序不会过于繁杂，这就决定了

不可能过多的使用错误分析功能。

在著名的 RedHat 6.1 版本的 Linux 中, 缺省安装的服务器模式就包括了 Apache 和 PHP, 这两者的结合意味着 PHP 环境的构造完成, 再加上 Linux 自带的编辑器 Vi 和文本浏览器 LYNX, 基本上可以让你立刻投入到工作之中去。当然如果你想享受更好更为完美的浏览效果, 还可以使用在 X Window 下的 NetScape 来进行网页的浏览。其实, 也可以使用网络在 Windows 客户端进行浏览。

2.1.2 PHP 在 Windows 平台下的使用

随着 PHP 的发展, 人们或许感觉到要想使 PHP 占据更大的市场份额, 进一步的扩大使用范围, 就必须使其能够在 Windows 下使用。经过程序员们的努力, 终于将 PHP 移植到了 Windows 下面。

在 Windows 下面使用 PHP 必然会带来一定的好处。好处之一便是扩展了 IIS 的功能。对于开发者本人来说, 最大的好处莫过于可以直接享用 Windows 下友好的集成环境了。这样一来, 我们就可以在 Windows 下进行软件的开发, 而到 Linux 下进行调试和试运行工作。同时, 这也使得两个平台上 PHP 程序的交叉开发可能。

在 Windows 平台下一般可以使用 IIS 作为 Web 服务器, 而随着软件技术的发展, 现在一些曾经在 Linux 下运行的程序也已经移植到了 Windows 平台上, 如大名鼎鼎的 Web 服务器 Apache 和现在互联网上的数据库明星 MySQL, 这些新软件的出现为 Windows 下 PHP 工作环境的提供了新的组成方案。

在客户端浏览器方面, 这是 Windows 的强项, 我们只需使用它提供的浏览器 IE 就可以获得比较好的效果。

2.2 安装 PHP 的工作环境

在进行 PHP 程序开发的时候, 一般的做法是在 Windows 下编写源代码, 最后在 Linux 下进行最后的调试和试运行。可能你最终也会选择这种方式。其次, 有些时候或许不方便使用 Windows 环境, 而又偏偏需要进行 PHP 的开发工作或需要它的使用环境。那么, 这时, 我们就需要同时掌握 PHP 在 Windows 下和 Linux 下的安装方法。

为了读者使用方便, 本书配套光盘中提供了 PHP 和 Apache 的全套安装包。请参见附录 B “光盘使用说明”。

2.2.1 在 Windows 下的安装

在进行安装之前需要一份 PHP 在 Windows 下的安装程序。这个安装程序可以在许多地方获得。你可以直接访问 PHP 的网站: <http://www.php.net>。这个网站的是全球所有 PHP 站点的母站点。此站点的信息量极大, 从开发项目内容到软件错误报告都包含有。而且在世界上的各个地方都有这个站点的镜像站点, 你可以选择离你最近的一个站点来下载你所需要的软件。

一般来说, 你可以通过 Downloads 这个链接去下载你所需要的文件。下载的文件名是 php-2.0.x-win32.zip, X 代表发行号。在 Linux 下, 一般习惯于发行软件的源程序版本, 这是 Linux 发行软件的习惯。但是在 Windows 下面, 发行软件只提供了编译后的文件。PHP

在 Windows 下的版本也是如此，在 PHP 的站点上只存在有 Windows 的编译后文件。

从 PHP 的网站上下载软件之后，就可以进行安装了。你可以使用你所喜欢的任一种解压缩软件，比如 Winzip，将文件解压缩到 C 盘下的 PHP 目录下。当然，你也可以不在 C:\PHP 下进行程序文件的安装，但是在安装完成之后，你必须编辑解压缩出来文件中的那个 .inf 文件。

在 PHP 目录下，有很多的 .dll 链接库文件，在这些文件中，我们可以发现有些文件的文件名前都有 php 的前缀。这些文件可以直接放置在 PHP 的目录下，而其他的文件就只能放置在 Windows/system32 下(这是在 Windows NT 中的情况，在 Windows 95/98 中，则是在 windows /system 下)，只有放置在这个目录中，才能够被 Windows 所调用，程序才可以正常工作。

在 PHP 目录下还有一个 php.ini-dist 文件，需要把这个文件的文件名改为 php.ini。并将其移动到 Windows 目录下。这个文件是 PHP 的配置文件。打开这个文件我们可以发现许多的可以更改的选项。现在我们需要将

```
extension=php_mysql.dll
```

这一行的前面的注释去掉，这样我们就可以在 Windows 下使用 MySQL 数据库，以达到更好使用 PHP 的目的。

修改完 php.ini 文件之后，就可以进行安装工作了。如果你使用的是 IIS 服务器，可是用鼠标右键单击 php_iis_reg.inf 文件，从弹出的快捷菜单中选择“安装”就可以将 PHP 安装在系统之中了。

完成这些安装步骤之后，你必须重起系统，这样才能使所有的改动生效。

除了在 Windows 的 IIS 进行 PHP 的安装外，现在还有一种方法也可以使 PHP 服务在 Windows 上运行起来。这就是使用在 Linux 平台上大名鼎鼎的 Apache 来构建 Web 服务器。如果你使用这种方式来提供 PHP 服务，那么首先你必须到 Apache 的网站或是其他包含有 Apache 程序的网站上下载 Apache 在 Windows 下的应用程序。在安装完成之后，你还需要对 Apache 做一些特别的设置，使其能够识别并解释 PHP 文件。您需要在 http.conf 文件或是 srm.conf 文件（具体是哪一个文件取决于您使用的 Apache 软件的版本）中加入下一行：

```
Action application/x-httpd-php "php/php.exe"
```

```
AddType application/x-httpd-php.. php
```

进行完这些设置之后，请重新启动系统，这样才可以使更改生效。

2.2.2 在 Linux 下的安装

在 Linux 下，程序的发行和安装一般是发布源码，然后从源码开始编译，编译后再安装，这样做好像比在 Windows 下的安装要复杂的多。对于技术人员来说，尤其是对编程有相当了解的人来说，这种方法可以使整个系统运行的更好，也更适合他们的习惯。

但是，并非每个人都是编程高手，大多数人也不愿意把整个精力消耗在程序的安装上，所以一些 Linux 的发行公司将这些程序文件打包，使其变得易于安装。比如在著名的 Linux 产品发行商 RedHat 的产品中，所有的安装文件都打成了 RPM 包，程序的安装变得非常容易。

在这一节中我们将对两种 Linux 的发行安装方式进行一一的介绍。

2.2.1 使用源文件进行 PHP 的安装

首先需要从 PHP 的网站上将其源文件的压缩包使用 ftp 或其他下载工具下载到本地硬盘上。例如 php-xxxx.tar.gz。

从文件名中可以看出文件命名的规律，第一部分是程序的名称；第二部分 xxxx 是程序的版本号；第三部分是文件的类型：tar 表示这是一个 tar 包，gz 表示已经使用 gzip 压缩过。

使用以下命令对这个文件进行解压和解包。

```
gunzip php-xxxx.i386.tar.gz
tar -xvf php-xxxx.i386.tar.gz
```

以上的命令的意思是使用 gunzip 工具先对 php-xxxx.i286.tar.gz 进行解压，再对解压出来的 php-xxxx.i286.tar 文件进行解包。解包后的文件放置在 php-xxxx 目录下。

在 Linux 下，文件压缩有一个习惯，一般是先将文件打包，再将打包后的文件压缩。打包后的文件名后缀是.tar，这种文件类型在以前是磁带机使用的。在进行文件存储时，为了保证文件存储的结构不发生很大的变化，就需要对文件进行打包。早期使用计算机的时候，计算机使用的主要存储设备就是磁带，传送文件都是通过磁带来进行的。常常在计算机打开电源后，第一个运行的程序就是磁带机的驱动程序。所以在 Linux 下，也沿承了这一习惯，继续使用程序对文件进行打包。

使用 cd php-xxxx 命令可以进入到这个文件夹中，其中可以看到一些 install 和 readme 文件，在安装和使用前，应仔细的阅读这些文件。当遇到困难的时候，这两个文件也会给予你最大的帮助。

进入生成的解压文件夹中，在 Linux 发行的源代码版本中，一般都有一个脚本程序来辅助安装。所谓脚本程序类似于 DOS 下的批处理文件。这个脚本文件一般使用 Perl 来编写。对程序的安装起着非常重要的作用。有时候，为了方便安装和配合我们的需要，我们甚至要对它进行修改。

在使用脚本程序时，可以直接执行脚本程序 configure，这是默认的是安装成一个 CGI 程序。但是，这样编译出的文件在绝大多数的情况下是不能使用的，而且这种方式编译出的文件的安全性能最差。一般来说，我们不使用这个默认设置，而是对配置项进行指定，以获得最适合我们的程序。

运行 ./configure -help | more 命令，可以逐页地观看相关的选项。

必须选择是把 PHP 编译成外部 CGI 程序还是 Apache 内嵌模块。如果您正在使用 Apache Web 服务器，并且您可以对它进行重新编译，请选择内嵌模块方式，这种方式运行更快，使用也更简便，更安全。否则，您可以选 CGI 方式。另外，我们建议您最好把对 MySQL 的支持部分编译进去。

现在假定要以内嵌模块方式编译，并带有 MySQL 支持部分。如果随后您需要增加其他选项或库文件，可以在以后再加进去。

使用内嵌模块的方式编译必须要有 Apache 服务器的源码，这是必须的。要想得到 Apache 服务器的源码，可以到 Apache 的网站去下载。网站地址是 www.apache.org。现在

可以得到的版本为 1.3.x 版。

使用以下的命令将下载的 Apache 版本解压并解包。

```
gunzip apache_1.3.x.tar.gz
tar -xvf apache_1.3.x.tar
```

再使用以下命令进入解压后的 Apache 目录中：

```
cd apache_1.3.x
```

进行初步的配置：

```
/configure --prefix=/www
```

再进入解压后的 PHP 目录中去：

```
cd ../php-3.0.x
```

进行编译前的配置：

```
/configure --with-mysql --with-apache=../apache_1.3.x --enable-track-vars
```

开始编译，并在编译后进行安装：

```
make
make install
```

这时，将会编译出一个文件放置在 Apache 的源码目录中。

再次进入 Apache 的源码目录：

```
cd ../apache_1.3.x
```

开始配置 Apache：

```
/configure --prefix=/www --activate-module=src/modules/php/libphp.a
```

开始编译和安装 Apache 服务器，在进行安装 Apache 时，必须使用以下的命令将已经启动的 httpd 服务关闭。

```
/etc/rc.d/init.d/httpd stop
```

开始编译 Apache，并将编译好的 Apache 服务器安装好：

```
make
make install
```

执行 make 命令时需要花费一定的时间，这根据你机器的速度来决定的。

然后再次进入 PHP 源码所在目录：

```
cd ../php-3.0.x
```

并将其中的配置文件更名拷贝到 /usr/local/lib 下：

```
cp php.ini-dist /usr/local/lib/php.ini
```

这样，PHP 的安装工作就完成了。

如果你想获得更为详细的定制，而且又怕麻烦的，可以使用 PHP 自带的“setup”程序。这个程序会问你一系列的问题（类似于 PHP/FI 2.0 的“install”程序），最后执行“configure”程序。

键入 ./setup 执行此程序。

这个程序会建立一个叫“do-conf”的文件，这个文件包含了传送到配置中的选项。你可以编辑它，更改其中一些选项，然后键入 ./do-conf 来配置新的选项，而不需要重新运行“setup”。

如果你想看看 ./configure 的全部选项，可以键入 ./configure --help 来查看。

下面详细列出了一些不同的选项。