

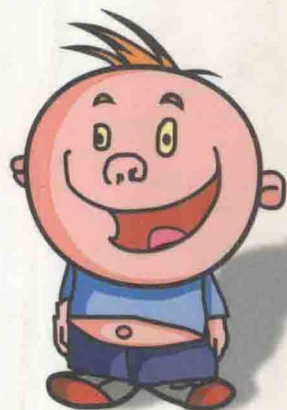
计算机编程起步



系列丛书

PHP 编程起步

清宏计算机工作室 编著



计算机编程起步 ABC 系列丛书

PHP 编程起步

清宏计算机工作室 编著



机械工业出版社

PHP 是一种功能强大的网络程序设计语言, 而且易学易用, 移植性和可扩展性也都非常优秀, 本书将为读者详细介绍 PHP 编程。

全书分为预备篇、开始篇和加速篇三大部分, 共 9 章。预备篇主要介绍一些学习 PHP 语言的预备知识以及 PHP 运行平台的架设; 开始篇则较为详细地向读者介绍 PHP 语言的基本语法和常用函数, 以及用 PHP 如何对 MySQL 数据库进行操作; 加速篇则通过对典型实例的介绍来使读者全面掌握 PHP。

本书在对语法的讲解中附有大量的实例, 以方便读者的学习, 同时在前面的两篇各章后面以“问题与提示”的形式附有一些典型的习题, 用来巩固读者所学到的知识。

图书在版编目 (CIP) 数据

PHP 编程起步/清宏计算机工作室编著. —北京: 机械工业出版社, 2002. 1

(计算机编程起步 ABC 系列丛书)

ISBN 7-111-09473-5

I. P... II. 清... III. PHP 语言-程序设计
IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 083553 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑: 边 萌 许志华

责任印制: 路 琳

北京机工印刷厂印刷·新华书店北京发行所发行

2002 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

1000mm×1400mm B5·9.5 印张·432 千字

0 001—5000 册

定价: 31.00 元 (含 ICD)

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换
本社购书热线电话 (010) 68993821、68326677-2527

前 言

随着 21 世纪“软件蓝领”工程的启动，迫切需要对广大非计算机专业大专院校的学生以及高中毕业等就业人员进行培训，从而迅速为社会输送大批能够胜任较简单编程的工作人员（软件蓝领）。

为此，本工作室策划并编著了《计算机编程起步 ABC 系列丛书》，通过浅显生动的讲解，贴近实际的大量实例，以 ABC 逐步引导，使得零起点的读者通过短期培训、自学，即可胜任简单编程，并为更上一层楼打下坚实的基础。

内容编排分三部分：

预备篇（使读者初步了解编程，确立信心、激发兴趣）

简介开发工具、操作系统、应用领域和使用特点；完整实例的演示让读者初步了解开发工具的操作和编程的基本规则。

开始篇（使读者掌握基本概念、实用技术与技巧）

开发工具的安装、环境配置；生动形象地介绍基本概念和知识；以 ABC 逐步引导介绍实例的方式，使读者明白各功能技术用在哪里，如何应用。各章结尾的“问题与提示”，可使读者进一步巩固所学的知识要点。

加速篇（提高读者编程水平）

综合实例给出：功能概述、编程思想、技术要点、开发流程、实现步骤以及详细讲解，让读者初步了解和掌握较大型、全局性开发的概念和方法。

配套光盘提供生动形象的多媒体演示、实例检索、源代码下载，便于读者学习和实际应用。

本套丛书适用于广大编程初学者自学，也可作为软件蓝领人员的培训教程。

我们恳请广大读者对书中的不足之处提出宝贵意见。

清宏计算机工作室

编者的话

PHP 是一种运行于服务器端的网络编程语言，用于动态网页的开发。它拥有强大的功能，而且易学易用，移植性好，更重要的是 PHP 的源代码是公开的，而且使用完全免费。随着 Linux 操作系统使用的普及和开放代码意识的抬头，PHP 已经成为很多商业站点的首选，而且有很多个人站点也开始使用 PHP，现在已经逐渐掀起了一股学习 PHP 的热潮。本书将为读者详细地介绍 PHP 的相关背景 and 知识，即使没有任何 PHP 编程基础的读者通过阅读本书也能快速掌握 PHP。

本书的第一部分为预备篇（第 1、2 章），第 1 章主要介绍一些学习 PHP 语言的预备知识，包括 PHP 的发展历史、特性等。第 2 章介绍 PHP 运行平台的架设，以帮助读者建立一个 PHP 的运行环境。

第二部分为开始篇（第 3~6 章）是本书的主要部分。第 3 章和第 4 章主要介绍 PHP 的语法知识和函数与对象的概念，第 5 章主要介绍 PHP 常用函数的使用，第 6 章主要介绍 PHP 网络函数和 MySQL 数据库的使用。在该部分使用了 ABC 逐步引导介绍实例的方式，使读者明白对各项功能技术应该如何使用。

第三部分为加速篇（第 7~9 章），该篇通过几个比较典型的例子来综合在第二部分所学的知识。第 7 章为 PHP 普通应用实例，第 8 章为 PHP 数据库应用实例，第 9 章为网上的 PHP 大型应用实例介绍。

在某些章后面附有一些问题用于帮助读者复习和巩固所学习到的知识，并在其后给出了一些简单的解答，相信会有助于读者的学习。

本书配套光盘中含有该书的全部源程序，这些程序都经过严格的调试和测试，读者可将其下载到硬盘上运行。多媒体演示能帮助读者快速、更好地了解 PHP。

由于编者的时间关系和水平有限，书中难免出错，希望读者谅解并批评指正。

编者

目 录

前言

编者的话

预备篇 1

第 1 章 PHP 简介 2

1.1 初识 PHP 3

1.1.1 CGI 与嵌入式脚本语言 3

1.1.2 PHP 的开放性 3

1.2 PHP 发展历史 4

1.3 PHP 功能特点 5

1.4 PHP 4 新特点 6

1.5 PHP、ASP、JSP 的比较 8

1.6 问题与提示 9

第 2 章 PHP 的安装与设置 11

2.1 PHP 安装准备 12

2.1.1 如何得到 PHP 12

2.1.2 PHP 环境要求 12

2.2 Windows 下 Apache 与 PHP
的安装 12

2.2.1 Windows 下 Apache 服务器
的安装 12

2.2.2 Windows 下 PHP 的安装 13

2.3 Windows 下 PHP 运行环境
的架设 13

2.4 UNIX 下 PHP 运行环境的
架设 17

2.5 PHP 配置文件 17

2.6 问题与提示 19

开始篇 20

第 3 章 PHP 基本语法 21

3.1 PHP 语法简述 22

3.1.1 一个简单的 PHP 程序 22

3.1.2 用分界符实现在 HTML 中

嵌入 PHP 23

3.1.3 在 PHP 中使用注释符 25

3.1.4 PHP 中的文件包含 26

3.2 数据类型 26

3.2.1 常量类型 26

3.2.2 变量类型 28

3.3 PHP 中变量的使用 35

3.3.1 用自动转换实现数据类型
的改变 35

3.3.2 变量的作用域 36

3.3.3 静态变量 38

3.3.4 动态变量 40

3.3.5 引用变量 40

3.3.6 预定义变量 40

3.3.7 外部变量 41

3.4 PHP 中的运算符与表达式 43

3.4.1 算术运算符 44

3.4.2 赋值运算符 44

3.4.3 字符串运算符 44

3.4.4 位运算符 45

3.4.5 逻辑运算符 45

3.4.6 关系运算符 46

3.4.7 自增、自减运算符 46

3.4.8 其他运算符 48

3.4.9 运算符的优先级与结合性 48

3.4.10 PHP 中的表达式 49

3.5 流程控制 49

3.5.1 if...else...语句 50

3.5.2	switch 语句	52	5.2.3	用分割连接函数实现字符串分割与连接	91
3.5.3	do...while...循环	53	5.2.4	用查找替换函数实现子串的查找替换	93
3.5.4	for 循环	55	5.2.5	用 substr 实现子串截取	96
3.5.5	break 语句	57	5.2.6	用比较函数实现字符串的大小比较	97
3.5.6	continue 语句	57	5.2.7	用转换函数实现特殊字段的转换	99
3.6	问题与提示	58	5.3	数组操作函数	101
第 4 章	函数与对象	59	5.3.1	用 array、list 实现数组创建与赋值	101
4.1	PHP 中的函数	60	5.3.2	用属性与遍历函数实现对数组下标的操作	102
4.1.1	函数的基本概念	60	5.3.3	用排序函数实现数组元素排序	105
4.1.2	函数的定义和调用	61	5.3.4	用动态操作函数实现数组动态扩充	109
4.1.3	函数的参数传递	62	5.4	数学运算函数	112
4.1.4	用函数的同名变量实现可 变函数	65	5.4.1	算术、幂指对函数	112
4.1.5	用不定参数实现多态函数	66	5.4.2	进位制函数	116
4.1.6	用函数调用实现递归与嵌套 ..	69	5.4.3	三角、反三角函数	116
4.2	PHP 中的类与对象	73	5.4.4	随机函数	117
4.2.1	类与对象的概念	73	5.5	日期、时间函数	118
4.2.2	用 class 实现类的定义	73	5.6	文件加载函数	122
4.2.3	用 new 实现对象的创建	75	5.7	目录操作函数	123
4.2.4	用构造函数实现类的初始化 ..	76	5.8	文件操作函数	126
4.2.5	用 extends 实现类的继承	78	5.8.1	用打开、关闭函数实现文 件链接	126
4.2.6	用同名函数实现类的多态	80	5.8.2	用指针函数实现文件读写 位置控制	128
4.3	问题与提示	84	5.8.3	用读写函数实现文件读写	129
第 5 章	PHP 常用函数	85	5.8.4	文件通用操作函数	134
5.1	变量类型函数	86			
5.1.1	用转换函数实现类型强制 转换	86			
5.1.2	用判断函数取得数据类型	87			
5.1.3	其他函数	88			
5.2	字符串操作函数	88			
5.2.1	简单字符串函数	88			
5.2.2	用输出函数实现字符串个 性化输出	89			

5.8.5 文件缓存函数	135	6.5.2 MySQL 的安装与启动.....	176
5.8.6 用状态函数实现文件信息 获取	135	6.5.3 MySQL 中应用程序简介	177
5.8.7 文件链接函数	139	6.5.4 MySQL 数据库的基本操作..	178
5.8.8 其他文件函数	140	6.6 使用 PHP 操纵 MySQL 数据库	182
5.9 图像函数.....	141	6.6.1 用连接关闭函数实现数据 库访问	183
5.9.1 基本图像操作函数.....	142	6.6.2 用库操作函数实现数据库 级别操作.....	185
5.9.2 用颜色函数实现图像颜色 控制	146	6.6.3 用查询函数实现记录的 SQL 查询.....	186
5.9.3 用字体函数实现图像字体 控制	149	6.6.4 用记录函数实现数据表记 录操作	187
5.9.4 用绘图函数实现几何图形 与文字的绘制	150	6.6.5 用字段函数实现数据表字 段操作	190
5.10 辅助函数.....	158	6.6.6 用 LIST、NUM 函数实现 记录和字段的枚举.....	195
5.11 问题与提示.....	160	6.6.7 用错误处理函数实现错误 捕获	197
第 6 章 PHP 网络函数与 MySQL 数据库.....	161	6.6.8 其他函数.....	198
6.1 HTTP 函数.....	162	6.7 问题与提示.....	198
6.2 FTP 函数.....	163	加速篇.....	199
6.2.1 FTP 的登录与退出.....	164	第 7 章 PHP 普通应用实例.....	200
6.2.2 FTP 服务器信息函数	164	7.1 日期选择程序.....	201
6.2.3 用目录函数实现 FTP 远 程目录操作.....	165	7.2 网页计数器.....	204
6.2.4 用文件函数实现 FTP 远 程文件操作	166	7.3 日历程序	207
6.3 电子邮件与 URL 函数.....	169	7.4 在线邮件发送.....	212
6.3.1 用 mail 函数实现电子邮件 的发送.....	169	7.5 文件上传程序.....	215
6.3.2 用 URL 函数实现 URL 的 编码和解码	169	7.6 投票系统.....	217
6.4 其他网络函数.....	172	7.7 使用 PHP 进行 HTTP 认证.....	223
6.5 MySQL 数据库简介	176	7.8 whois 查询系统	224
6.5.1 如何得到 MySQL	176	7.8.1 主程序介绍	225

7.8.2 程序流程	231	8.3.3 聊天信息的刷新	269
7.8.3 主要函数	238	8.4 论坛	270
7.8.4 程序小结	243	8.4.1 论坛的界面	272
第 8 章 PHP 数据库应用实例	245	8.4.2 标题显示部分	272
8.1 用户登录系统	246	8.4.3 数据分页显示部分	274
8.1.1 创建用户登录界面	246	8.4.4 提交表单部分	276
8.1.2 使用 Cookie 个性化用户 界面	251	8.4.5 向数据库中添加信息	277
8.2 留言板	252	第 9 章 PHP 大型综合程序介绍	281
8.2.1 留言板的制作	253	9.1 投票系统 (phpPolls)	282
8.2.2 数据的分页显示	256	9.2 数据库管理系统 (phpMyAdmin)	285
8.3 聊天室	266	9.3 邮件系统 (phpEasyMail)	286
8.3.1 聊天室主框架	267	9.4 广告系统 (phpAds)	287
8.3.2 聊天信息的提交	268	9.5 论坛 (phorum)	290

预备篇

本篇包括第 1 章和第 2 章，简介开发工具、操作系统、应用领域和使用特点；完整实例的演示让读者初步了解开发工具的操作和编程基本规则。

第

1

章

PHP 简介

本章导读

本章将给大家简要介绍 PHP 的发展历史、特点和功能，并把 PHP 与其他几种 CGI 编程语言作了一个比较。通过阅读本章，读者将对 PHP 有一个初步了解。

1.1 初识 PHP

1.1.1 CGI 与嵌入式脚本语言

什么是 PHP? 从名称上, PHP 以前是 Personal Home Page 的简称, 现在的官方全称是 Hypertext Preprocessor (超文本预处理器)。从性质上, PHP 是一种 CGI (公共网关接口), 同样也是一种服务器端嵌入 HTML 的脚本语言, 其广泛运用于动态网页的制作。

CGI 是 Common Gateway Interface 的简称, 其主要功能是在 WWW 环境下, 从客户端传递一些信息给服务器, 再由服务器启动所指定的程序码来完成特定的工作。更明确地说, CGI 仅是在服务器端的可执行程序代码, 而它的作用是处理客户端的请求, 并以 HTML 代码形式进行回应。

CGI 可以用任何一种语言编写, 只要这种语言具有标准输入、输出和环境变量。对初学者来说, 最好选用比较通用的、能有效表示大量数据结构的语言。目前比较常见的语言有 Perl、C/C++、Java、Visual Basic、Visual FoxPro 等, PHP、ASP、JSP 也可算 CGI, 所以其包含范围很广。而 PHP 正是其中用来编写 CGI 最适合的语言之一。

同为 CGI 编程语言, PHP 与传统的 CGI 语言有很大的差别, 传统的 CGI 程序是用不同于 HTML 的语言 (可以是 C、VB 等) 编写, 然后存放于一个独立的文件中, 每次执行时输出全部 HTML 页面的内容。而 PHP 代码与 HTML 代码是处于同一文件中的, 在输出时, 先由服务器将 PHP 代码进行解释, 再将结果替换嵌入脚本语句的位置, 连同原有的 HTML 代码一起发送到客户端。

作为嵌入式脚本语言, PHP 又与 JavaScript 等脚本有显著区别。PHP 脚本由服务器先进行解释, 然后以 HTML 形式发送, 而 JavaScript 由服务器以源代码形式发送到客户端, 然后由浏览器进行解释。

PHP 使用嵌入式脚本与在服务器端执行的好处是显而易见的: 嵌入式脚本易学易用, 代码也很容易维护; 而在服务器端执行可以进行大量的数据处理, 同时还可以保护源代码不被窃用, 因为发送到客户端的是已经经过处理的 HTML 代码, 别人是根本看不到 PHP 源代码的。

1.1.2 PHP 的开放性

PHP 还有一个突出的特点, 就是其源代码是完全公开的, 并遵守 GNU 公共许可 (GPL), 任何人都可以免费使用并在版权许可范围内进行修改, 这使得 PHP

在安全性、可移植性、可扩充性方面都有非常突出的表现。在 UNIX、Windows98、Windows NT/2000 和 Macintosh 平台上 PHP 都可以大显身手。而且 PHP 在操作系统上有开放代码的 Linux 的支持，在服务器上有开放代码的 Apache 的支持，在数据库上有开放代码的 MySQL 的支持。Linux + Apache + PHP + MySQL 完全可以为一个企业提供完整、可靠、低成本、高效率的网络服务器支持。因此可以说 PHP 是最具活力的 CGI 脚本语言，在开放代码的自由软件备受青睐的今天，PHP 的前途是不可估量的。

1.2 PHP 发展历史

PHP 最初是在 1994 年秋天由 Rasmus Lerdorf 提出并实现的，它的早期版本并没有公开发行，只是作者本人在自己的主页上使用，并以此来和观看他的在线简历的人保持联系。公开发行的第 1 版问世于 1995 年初，当初的名称为 Personal Home Page Tools (PHP Tools)，当时它仅包括一个只有很少几条宏指令的非常简单的分析引擎，以及一组用于主页信息反馈的工具（一个留言簿、一个计数器和一些其他的東西）。1995 年中期，PHP 第 2 版问世，并定名为 PHP/FI Version2，FI 是 Form Interpreter 的缩写，来源于 Rasmus 原先所编制的一个用于分析 HTML 表格数据的程序包。Rasmus 将 Personal Home Page 脚本工具和 Form Interpreter 合并在一起，同时又增加了对 mSQL 数据库的支持，这些工作成为 PHP/FI 诞生的基础。PHP 第 2 版推出之后就取得了令人瞩目的进展，越来越多的人开始用它编写网页，PHP 逐渐奠定了其在动态网页开发上不可动摇的地位。到 1996 年底，全世界大约有 15000 个站点使用 PHP/FI；到 1997 年，使用 PHP/FI 编写的站点超过 50000 个。

1997 年中期 PHP/FI 经历了一次重大的发展，Zeev Suraski 和 Andi Gutmans 加入到 Rasmus Lerdorf 的工作之中，他们 3 人组成了一个良好的团体，共同对 PHP 进行大规模的改进。Zeev Suraski 和 Andi Gutmans 重新编写了 PHP 的解释器，他们将 PHP/FI 的一部分功能代码转移到了新版本的 PHP 中，还有很大一部分则被完全重新编写，他们共同奠定了 PHP 第 3 版的雏形。1998 年 6 月 6 日，PHP Version3 正式推出，这是一个在各方面都非常成熟的产品，PHP 又一次开始飞速发展，到 1999 年中期，无论是 PHP/FI 还是 PHP3 都拥有了大量商业产品，此时全世界估计有超过 150000 个站点在使用 PHP。

此后，PHP 开发小组逐渐扩大，慢慢演变为一个专门的组织，他们又对 PHP 进行了一次彻底的革新，在 2000 年 5 月 5 日，备受世人瞩目的 PHP4 问世了。PHP4 并不是 PHP3 的一个简单升级，而是在 PHP3 基础上的一个巨大进步。PHP4 在脚

本语言技术上有了重大突破，全部核心都在被称为“CORE PHP TEAM”的 PHP 核心开发小组领导下进行了重新设计和编写。PHP4 的编译建立在被称为“Zend Run-Time Compiler”的运行时编译器基础上，这个编译器有着神奇的高效率。PHP4 的编译比 PHP3 要快 2~10 倍！这对于以速度为生命的网络而言意义是非常巨大的，同样的服务器，将能处理更多的代码，能为用户提供更快、更好的服务，这样的网站才更具有竞争力。

至今，PHP 还在不断地发展之中，几乎每周都有新版本推出。功能强大而又充满活力的 PHP 必将会成为越来越多的人开发动态网页的首选。

1.3 PHP 功能特点

PHP 之所以如此迅速地在全球范围内流行，是与其众多优异的功能特点分不开的，具体有如下几点：

首先是 PHP 易学易用。PHP 要入门在各种 CGI 中可以说是最为迅速的，只要你了解了一些 HTML 语言，并学过一两门编程语言，那么就能快速掌握 PHP。PHP 在语法上借用并揉和了 C、Java、PERL 等的语法特点，对众多的 C 和 Java 开发人员来说，转向 PHP 更是轻而易举。PHP 内嵌入 HTML 的特点也使得用 PHP 开发动态网页比传统 CGI 时间更短、维护更容易。

此外，PHP 有强大的数据库支持，它支持的数据库有：Adabas D、DBA、dBase、UNIX dbm、filePro、Informix、InterBase、mSQL、Microsoft SQL Server、MySQL、Solid、Sybase、ODBC、Oracle 8、PostgreSQL。

更重要的是，PHP 针对不同的数据库提供了不同的优化过的函数库，比如 MySQL 函数库、Sybase 函数库等，虽然这给编程带来了一些难度，但得到的好处是访问数据库有更快的速度和更高的效率，在大中型数据库的应用场合中，这些是尤为可贵的。

在 Internet 上，PHP 还支持相当多的通信协议，包括 IMAP、POP3、SNMP（网管系统协议）、NNTP（网络新闻协议）、NIS（账号共用协议）、HTTP、LDAP（目录协议）及 Apache 服务器等。

PHP 程序还有良好的可移植性。用 PHP 写出来的 CGI 程序，可以非常容易地移植到不同的系统平台上，而在 UNIX 系统中的移植尤为自如，几乎不用作任何修改就可以在 Linux、SunOS 等系统间灵活移植，这一点非常适合于使用多服务器的大中型站点。

PHP 是开放源代码的软件，所以它还有很好的扩充性。在加入其他的模块之后，PHP 还可以提供更为多样化的支持，如英文拼写检查、BC 高精度度计算、

公元历法、PDF 文件格式支持、Hyperwave 服务器、图形图像处理、编码与解码功能、Hash 处理、WDDX 功能、Qmail 与 Vmailmgr 系统、压缩文件处理、XML 解析等。随着越来越多的人参与对 PHP 的扩充，PHP 的功能将会不断完善，这种滚雪球似的完善机制将是其他若干月才升级一次的 CGI 所无法比拟的。

1.4 PHP 4 新特点

PHP 4 是目前为止最新的版本，也是更为有效、可靠的动态网页开发工具，而且运行速度要比 PHP 3 快。PHP 4 这些优异的性能是 PHP 脚本引擎——Zend 重新设计产生的结果，Zend 引擎由 Andi Gutmans 和 Zeev Suraski 从底层全面重写，并使用了一种更有效的“编译——执行”模式，而不是 PHP 3 采用的解释模式。

PHP 4 不仅在速度上优于 PHP 3，还在 PHP 3 的基础上增强并扩充了许多有用的功能，我们只需看看下面列举的这些就能体会到这种改进之大了。

➤ 别名

这是从 C++ 语言借鉴而来的。在 PHP 4 中，可以用引用为变量赋值，这给编程带来了很大的灵活性。

➤ 扩充了 API 模块

PHP 4 为扩展的 API 模块提供了扩展 PHP 接口模块，它的运行速度比旧的 API 版本显著要快。PHP 模块已有的及最常用的接口多数已经被转换到使用这个扩展接口了。

➤ 自动资源释放

PHP 4 增加了引用计数功能，这种新技术的引入使 PHP 4 具有了自动内存管理功能，减轻了开发人员的负担。

➤ 布尔类型

PHP 4 支持布尔类型，使得逻辑表达更为灵活。

➤ 进程生成

在 UNIX 环境下的 PHP 4 提供了一个智能化和通用的生成进程，使用了一种名为基于 Automake/Libtool 的系统生成技术。

➤ COM/DCOM 支持

PHP 4 提供 COM/DCOM 支持（仅用于 Windows 环境），可以无缝存取和访问 COM 对象。

➤ 与 PHP 3 良好的兼容性

PHP 3 代码一般不用作任何修改就可移植到 PHP 4。由于 PHP 4 改进的体系结构，两者还是有一些细微差别的，但是大多数人可能永远也不会遇上这种情况。

➤ 加密支持

PHP 4 实现了完整的加密, 这些加密功能是一个完整的 Mycrypt 库, 并且 PHP4 支持哈希函数、Blowfish、TripleDES、MD5、SHA1 等加密算法。

➤ 类型检查

PHP 4 支持用同一操作符——“==”（三等号运算符）在两个值和其类型之间作检查。例如：“3” == 3 将视为假（类型是不同的），而“3” === 3（相等判断）将视为真。

➤ FTP 支持

PHP 4 支持 FTP。

➤ ISAPI 支持

PHP 4 能以一个个性化的 ISAPI 模块作为 IIS 插件，这比 PHP 3 更有效。

➤ 多维数组

在 PHP 4 中，利用 GET、POST、Cookies 进行的数据传输支持多维数组。

➤ 函数的运行时绑定

PHP 4 的运行时绑定功能允许在函数被声明以前调用，无论声明是否在代码运行以后或是在代码运行时。

➤ 面向对象的编程

PHP 4 为面向对象的编程和构造类及对象提供扩展的功能和新特征，PHP 4 实现了对对象重载、引用等新技术。

➤ 增强的配置文件

配置文件 php.ini 在 PHP 4 中被重新设计，使用起来更容易而且更有效，全部文件能被 Apache 服务器在运行时间操作（在 UNIX 环境下），或由 Windows 注册表（在 Windows 环境下）。加入到 php.ini 文件中的配置指令将自动在所有相关的模块中被支持。

➤ 引用计数

PHP 4 为系统中的每个数值提供了引用计数，包括资源。一旦一个资源不再被任何变量引用，它将自动被释放以节省内存资源。

➤ 由引用改变变量的值

在 PHP 4 中使用引用可以改变变量的值，在用引用关联的两个变量中，改变任何一个变量的值，另外一个变量同样会被改变，这类似于 C 语言中的指针类型。

➤ 服务器抽象层

为支持 Web 服务器，PHP 4 提供了增强型 SAPI（服务器 API）接口，该服务器抽象层提供了通用的 Web 服务器接口支持，支持多线程，为大多数 Web 服务器提供透明的支持，这些服务器包括 Apache、IIS（ISAPI）以及 AOL 等。

此外，PHP 4 还添加了很多新的函数库，有时只需用几条简单的语句就可以

实现以前要用大段代码来实现的功能，大大降低了开发难度，并加快了开发速度。

1.5 PHP、ASP、JSP 的比较

前面已经介绍过，PHP 是一种 CGI 语言。无可置疑的，写 CGI 的方式有很多种，而 PHP 只是其中的一种选择罢了。用传统的方法比如 C、Visual Basic 编写 CGI 虽然效率很高，但比较繁琐，而且不易维护，现在应用的范围并不广。目前非常流行的除 PHP 外，还有与其相似的微软的 ASP，此外 SUN 公司的 JSP 虽出道未久，但它与 Java 有着紧密的联系，现在很多 Java 程序能非常容易地改编为 JSP 程序，再加之它的平台无关性，相信也会有越来越多的人尝试用 JSP 编写动态网页。这里笔者并无意断言孰优孰劣，只是想客观展示它们的性能特点，表 1-1 是对 PHP、ASP 和 JSP 3 种语言的比较。

表 1-1 PHP、ASP、JSP 的比较

CGI 语言	PHP	ASP	JSP
适用的操作系统	多系统	Windows 9x/NT/2000	不限
适用的 Web 服务器	多种	IIS/PWS	多种
执行效率	快	快	快
稳定性	高	中等	高
开发时间	短	短	中等
维护难度	易	易	中等
程序语言	多种混合	VB	Java
学习门槛	低	低	中等
函数支持	大量	中等	中等
数据库支持	最多	仅限于 Win32 平台数据库	较多
开放性	完全公开	无	无
执行方式	PHP3 解释型，PHP4 编译型	解释型 (ASP+编译型)	编译型
组件支持	差 (PHP4 中有所改善)	COM/DCOM	Java Bean
系统安全	佳	差	佳
目前使用的站点	大量	大量	少
版本更新速度	快	慢	慢

平台和服务器无关性 ASP 最差，只有在微软的 Windows 系统+IIS 上才能有完整的功能体现，PHP 适用于多个操作系统和几乎所有的网络服务器，JSP 的平台无关性最好，甚至在单片机上只要有 Java 虚拟机也能执行。

在稳定性上，PHP 有良好的口碑，很多应用 PHP 架设的网站长时间运作都没有问题。而 ASP 有时会使系统不稳定，需要重新启动操作系统，不过这有可能是因为有些 ASP 用户使用的是 Windows 9x 操作系统的原故，ASP 在 Windows NT/2000 上稳定性还是不错的。至于 JSP，由于推出时间比较短，还没有大规模的应用，因此比较难断言。但 JSP 是秉承 Java 的，从 Java 的稳定性看来，JSP 的