

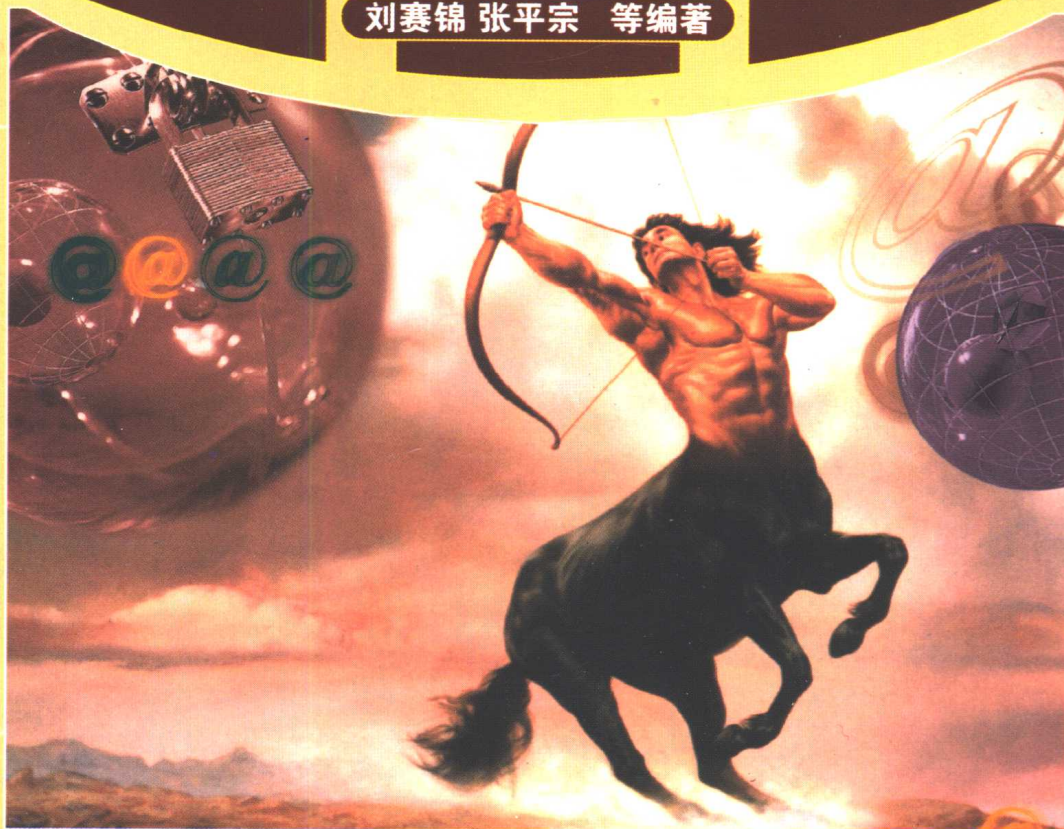
网页制作梦想剧场

精通PHP编程

SQL、XML、WebServer

E-Commerce

刘赛锦 张平宗 等编著



● 网络编程

● 动态网页制作

● 关系数据库

● 电子商务

国防工业出版社



网页制作梦想剧场

国防工业出版社 · 北京



刘赛锦 张平宗等 编著
森林图书工作室 审校

精通 PHP 编程

DREAM OF HOMEPAGE BUILDING

内 容 简 介

本书全面介绍了 PHP 编程技巧。内容翔实,实例丰富,讲解深入浅出。书中所有例子都经过了实际测试。

本书前三章讲述了 PHP 的基础知识;第 4 章专门讲述数据库知识,并以 MySQL 为例;第 5 章讲述了如何使用 PHP 进行数据库编程;第 6 章详细分析了几个实例,实例都来自广为流传的精巧的共享代码;第 7 章讲述了 PHP 的高级应用,涉及的主题有图形程序设计、XML 编程、PHP 发送 E-mail 和 Session 应用等。

本书从入门一直讲解到高级主题,适合所有对 PHP 编程感兴趣的用户阅读,读者一定要熟悉 HTML 语言。如果您有任何相关的编程经验,比如说 ASP、C 等,那么阅读本书会更容易一些。

图书在版编目(CIP)数据

精通 PHP 编程/刘赛锦等编著. —北京:国防工业出版社,2001.5
(网页制作梦想剧场)
ISBN 7-118-02489-9

I. 精... II. 刘... III. PHP 语言 - 程序设计
IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 06392 号

国防工业出版社 出版发行

(北京市海淀区紫竹院南路 23 号)

(邮政编码 100044)

三河市腾飞胶印厂印刷

新华书店经售

*

开本 787×1092 1/16 印张 21¼ 485 千字

2001 年 5 月第 1 版 2001 年 5 月北京第 1 次印刷

印数:1-4000 册 定价:29.00 元

(本书如有印装错误,我社负责调换)

出版说明

目前，网页制作如火如荼，网站建设热火朝天。特别是电子商务的发展正在关键的时刻，各商家都在作最后的冲刺，网页月月改版，信息日日更新，而个人主页的制作更是变成了一种新时尚。

软件公司更是极力推广其先进的网页制作技术。Macromedia 与 Adobe 公司的产品在不断更新；蓝色巨人 IBM 一直从事着电子商务平台的推广工作，其网站建设专家 WebSphere 是电子商务平台的解决方案之一；在自由软件领域，PHP 的版本也在不断更新，它与 MySQL 一起构成了 Linux & Unix 的网站基础；另外，ASP、JSP、DHTML、XML、XSL 等技术更是层出不穷。

可以看到，在网页制作方面，技术越来越先进，使用越来越简单。各大软件公司都在争先恐后地推出新的产品，已经形成群雄逐鹿的局面。

为了让广大读者更快更好地掌握各种网页制作工具的用法，又快又好地制作出符合不同用途的网页，为了给社会上相关培训班提供合适的教材，我们特意组织编写了本套丛书。

丛书兼顾系统性与实用性，但以应用为主，通过例子、技巧带动对软件的系统学习，是网页制作培训班的理想教材，更是初、中级网页制作人员的最佳自学读物，也可以作为专业网站制作和管理人员的参考用书。

本丛书侧重于网页制作的入门知识与基本技术，至于网页美化方面的知识请读者参考本套丛书的姊妹篇《数码创意梦想剧场》。《数码创意梦想剧场》从艺术角度介绍了如何利用各种先进的工具和技术制作出精美的网页，非常适合缺少美术训练的网页设计人员。

国防工业出版社计算机编辑室

前言

PHP 是当今最流行的 CGI 编程语言之一，其应用范围不断增大。

很多人对 PHP 持有很大的怀疑，主要原因是因为它的开发模式。PHP 是一个免费软件，它的开发和升级是由世界各地的志愿者共同完成的。怀疑 PHP 和怀疑这种共同开发模式、源代码公开的发行方式是等价的，这和怀疑 Linux 没什么两样。但是这种怀疑也有它自己的道理。我想，这种开发模式的形成，来自于程序员对自由的追求。程序员们渴望有自己的操作系统，希望自己能知道程序内在的运行机制，所以他们编写了无数优秀的软件，免费发行，甚至公开源代码。但是，如果用于商业用途，那么更重要的是性能、安全性、维护服务等因素。商业用户并不想知道源代码，也不反对为优秀有用的软件和服务出钱。个人用户也不那么希望知道源代码，他们更看重易用性。这时候，免费软件必然要在性能、安全性、易用性等方面与商业软件进行比拼。在这种比较中，PHP 并未输给任何对手。ASP 过于死板，JSP 略显复杂。PHP 功能强大，非常灵活，学习的台阶也不算太高。事实上，PHP 能这么流行，就是其性能优良的一个最好的证明。

另一个疑问就是，在这样一种开发模式下，PHP 的发展能否跟得上时代发展的进步。当今之时，IT 产业正蓬勃发展。业界在极大地改变人们生活方式的同时，自身也在不断发生日新月异的变化。现在 XML 规则已经制定，分布式计算卓有成效，IPv6 即将出炉，互联网即将进入下一代。在这股大潮中，PHP/Linux 能否跟得上时代的步伐，不断地更新自己呢？我想这是个类似于信仰的问题。每个人都有自己的答案，也没有人能在现在给出标准答案，因为事实还没有证明什么。就我个人而言，我觉得这场竞争可以用一个比喻来形容。大家想必都很熟悉三国故事吧。那么，我觉得微软就像是北方的曹操，占据了最肥沃的中原，有无数精兵强将，也吞并了数路英豪；IBM、SUN 和其他的联合公司就像江东的孙权，地盘坚实，势力硬朗；自由软件就像是刘备，一无所有也最有革命精神，而且不乏能人干将。谁会一统天下？这实在难以预料。

但是，作为一种免费的产品，作为一种知识共享的形式，PHP 及其伙伴(比如，Linux、Apache 等)总会有其出路和市场。尤其是在目前这种条件下，Linux 系统风行全球，市场份额不断扩大。PHP 则是目前 Linux 上最好的 CGI 编程语言之一，唯一能与之媲美的只有 mod_perl。至于大家都很看好的 JSP，其 Linux 平台上的实现还处于万众期盼却没有出

现的境地。国内有一些大型案例是用 PHP 实现的，比如说易趣网站、鲨威体坛等。国外也有很多家大型项目使用 PHP。

下面介绍一下本书的大致内容。本书前 3 章讲述 PHP 的基础知识；第 4 章专门讲述数据库知识，以 MySQL 为例；第 5 章讲述使用 PHP 进行数据库编程；第 6 章详细分析了几个实例，实例都来自广为流传的精巧的共享代码；第 7 章讲述 PHP 的高级应用，涉及的主题有图形程序设计、XML 编程、PHP 发送 E-mail 和 Session 应用等。

本书是合作的成果。参与本书编写的有刘赛锦、张平宗、陈旭辉、邹光南、石国武、姜建华、李小旭、童念念、丁伟、李岩、范勇和金新喜。其中第 1 章由张平宗编写，第 2 章由邹光南编写，第 3 章由姜建华和童念念合写，第 4 章由陈旭辉、石国武合写，第 5 章由李小旭编写，第 6 章由李岩、金新喜编写，第 7 章由刘赛锦、范勇、丁伟编写。全书由刘赛锦统稿。

感谢所有发展和支持 PHP 的人们。

目 录

第 1 章 什么是 PHP	1
1.1 概述	1
1.1.1 从 CGI 到服务器端脚本	1
1.1.2 PHP 介绍	2
1.1.3 选择 PHP 的原因	3
1.2 ASP 与 PHP 之比较	5
1.3 PHP4 的新特性	7
第 2 章 PHP 的安装和配置	12
2.1 Windows 系统下的 PHP 安装	12
2.1.1 概述	12
2.1.2 Windows NT/Windows 2000 下的安装	13
2.1.3 Windows 9x 下的 PHP4 安装	17
2.2 Linux/Unix 下 PHP4 的安装	18
2.3 PHP.INI 文件	20
第 3 章 PHP 的数据处理和程序控制	27
3.1 语法简介	27
3.1.1 嵌入方法	27
3.1.2 注释方法	28
3.1.3 调用文件	28
3.2 数据类型	29
3.2.1 常量	29
3.2.2 变量	30
3.2.3 变量的使用	31
3.3 运算符	36
3.3.1 算术运算符	36
3.3.2 字符串运算符	37
3.3.3 陈述算符	37
3.3.4 逻辑算符	38
3.3.5 位元算符	39
3.3.6 其他运算符	39
3.4 流程控制语句	39

3.4.1	if...else 循环	40
3.4.2	do...while 循环	41
3.4.3	for 循环	43
3.4.4	switch 循环	43
3.4.5	其他的流程控制	45
3.5	函数和对象	45
3.5.1	函数	45
3.5.2	对象	47
第 4 章	MySQL 数据库	50
4.1	数据库通用语言 SQL	51
4.1.1	SQL 简介	51
4.1.2	SQL 中的简单查询	52
4.1.3	SQL 中的联合查询	55
4.1.4	SQL 中的连接查询	56
4.2	安装与测试	58
4.2.1	安装	58
4.2.2	测试 MySQL 数据库	60
4.3	使用 MySQL 数据库	65
4.3.1	创建并选用一个数据库	66
4.3.2	创建一个数据库表	67
4.3.3	将数据装入一个数据库表	69
4.3.4	从一个数据库表检索信息	70
4.3.5	使用多个数据库表	83
4.4	获得数据库和表的信息	85
4.5	以批处理模式使用 MySQL	86
4.6	MySQL 语法速查	88
4.6.1	select 和 where 子句里的常用函数	88
4.6.2	与 GROUP BY 子句一起使用的函数	98
4.6.3	MySQL 中的句法	100
4.7	MySQL 中的保留字	109
第 5 章	PHP 的数据库编程	110
5.1	一些前提工作	110
5.1.1	创建数据库	110
5.1.2	测试	111
5.2	在 PHP 中使用 MySQL(一)	112
5.2.1	while 循环	112
5.2.2	if-else 循环	114
5.2.3	第一个程序脚本	115

5.2.4 向服务器发送数据	118
5.3 使用 MySQL(二)	121
5.3.1 修改数据	121
5.3.2 完成程序	124
5.4 与 MySQL 数据库相关的函数	132
5.4.1 连接数据库服务器的函数	132
5.4.2 关闭数据库连接函数	133
5.4.3 选择数据库函数	133
5.4.4 SQL 查询函数	134
5.4.5 数据库记录操作函数	135
5.4.6 数据库级 database 的操作函数	137
5.4.7 数据库信息函数	138
第 6 章 PHP 范例	140
6.1 从创建 BBS 开始	140
6.2 树形目录	149
6.2.1 mymenu.txt	149
6.2.2 treemenu.inc	150
6.3 PHP 游戏	165
6.3.1 挖地雷	165
6.3.2 猜数字	170
6.4 像册管理系统	179
6.4.1 phpPhotoAlbum 概览	179
6.4.2 首页 imdex.php	181
6.4.3 像册浏览	191
6.4.4 像册管理	205
第 7 章 PHP 高级专题	224
7.1 PHP 和图形处理	224
7.1.1 图库安装和测试	224
7.1.2 使用 PHP 和 GD 进行图形处理	226
7.1.3 彩色饼图	232
7.1.4 彩色计数器	235
7.2 session 应用	244
7.2.1 session 初步	244
7.2.2 超小型购物篮	248
7.2.3 关于 session 的几个补充函数	255
7.2.4 投票程序	259
7.3 XML 和 PHP	266
7.3.1 XML 的语法	266

7.3.2	XML 元素	268
7.3.3	XML 的显示	270
7.3.4	XML 中的数据岛	276
7.3.5	PHP 中使用 XML 初步	278
7.3.6	进一步使用 XML	287
7.4	用 PHP 发送和接收 E-mail	292
7.4.1	socket 编程	292
7.4.2	邮件发送实例	299
7.4.3	MIME 基础	308
7.4.4	MIME 类	312
7.5	开发大型 PHP 项目的方法	320
7.5.1	面向对象编程的概念	320
7.5.2	用 PHP 进行面向对象编程	324

第1章

什么是 PHP

1.1 概 述

1.1.1 从 CGI 到服务器端脚本

当建设一个网站的时候，绝大多数情况下不仅需要它能够提供静态网页访问能力，还希望它能和浏览器用户交互、访问后台数据库和提供实时更新的信息等等，一句话，要提供动态网页服务能力。这时，你是选择传统方式的 CGI 呢，还是选择 PHP、ASP 等服务器端脚本呢？

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。简单地说，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 FastCGI、mod_perl 等，来建设网站。因为这种方式下，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的问题，页面代码基本上不需要太多的调整。而随着包括 DHTML、Javascript 在内的技术发展，使得页面可以设计得非常复杂。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了。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 页面设计已经成为了两种不同的职业。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,成为一种新的编程语言。同样由于性能的缘故,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。

1.1.2 PHP 介绍

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,使用服务器端脚本更容易和方便。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使用自己的语法。当前比较常用的有:Active Server Pages (ASP),ColdFusion,Java Servlets,Personal Home Page (PHP)等。这些技术中,既包括有大公司支持的软件,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 正是这样一种服务器端脚本语言,它最开始是由 Rasmus Lerdorf 编写的,只是一个简单的用 Perl 语言编写的 CGI 程序,用于记录访问他自己的网页的访问者。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 要此程序的拷贝,以便自己使用,Rasmus Lerdorf 为此写了一些介绍此程序的文档,并发布了 PHP v1.0。以后,越来越多的人使用 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,这时其他的一些程序员也开始参与 PHP 源码的编写。PHP 进行了重新编写,PHP v3.0 就出现了。PHP3 速度上比 mod_perl(植入 web 服务器的 perl 模块)慢。现在有了可以与 mod_perl 速度想媲美的被称作 Zend 的新引擎,而 PHP4 就是充分利用这个引擎,以一种“编译—执行”模式运行,性能达到了一个新的境界。

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,使得能提供网页重定位、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,按照《PHP3 浏览器应用编程》的作者 David Medinets 的话,PHP 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,而且它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 互较短长。

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 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。如果你能使用 C 或 Perl 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 简单，比 Perl 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。这里可以看出，PHP 程序语法与 C 或 Perl 非常类似。事实上，PHP 来源于 C 和 Perl，支持 C 和 Perl 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。

1.1.3 选择 PHP 的原因

虽然 PHP 已经十分流行，但在国内了解它的人却比较少，这当然是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：

(1) PHP 已经证明是非常实用的软件，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，能配置为处理 XML 等等，更为重要的是 PHP 的这些功能都是非常实用的，要知道 PHP 的开发都是根据自己的需要自愿进行的开发，它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。

(2) PHP 是跨平台的产品，它能运行在多种 Unix，以及 Windows NT 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。

(3) 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 ASP 呢？

(4) 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，你能够得到来自 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，最后你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的重装系统，直到系统偶然的运行正常为止，这样也好，系统管理员至少可以装作什么都不懂的样子稍事休息一下。而开放源代码使你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。最近的例子 Linux 不就是由于流行而得到了商业支持的吗？例如最新版本的网页制作工具 DreamWaver 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。一些大型网站现在也采用 PHP 搭建，比如 www.eachnet.com, www.chinaren.com, www.shawei.com 等。

上面是从整体宏观上进行的分析。下面我们从技术上来看看 PHP 有那些优点。

1. 学习过程

我个人更喜欢 PHP 的非常简单的学习过程。与 Java 和 Perl 不同，您不必把头埋进 100 多页的文档中努力学习才可以写出一个像样的程序。只要了解一些基本的语法和语言特色，您就可以开始您的 PHP 编码之旅了。之后您在编码过程中如果遇到了什么麻烦，还可以再去翻阅相关文档。PHP 的语法与 C、Perl、ASP 或者 JSP 基本相同，对于那些对上述之一的语言较熟悉的人来说，PHP 太简单了；相反地，如果您对 PHP 了解较多，那么您对于其他几种语言的学习也都很简单。

您只需要 30 分钟就可以将 PHP 的核心语言特点全部掌握，您可能已经非常了解 HTML，甚至您已经知道怎样用编辑设计软件或者手工来制作好看的 WEB 站点。由于 PHP 代码能够无障碍地添加进您的站点，在您设计和维护站点的同时，您可以很轻松地加入 PHP 使得您的站点更加具有动态特性。

2. 数据库连接

PHP 可以编译成具有与许多数据库相连接的函数。PHP 与 MySQL 是现在绝佳的组合。您还可以自己编写外围的函数取间接存取数据库。通过这样的途径当您更换使用的数据库时,可以轻松的更改编码以适应这样的变化。PHPLIB 就是最常用的可以提供一般事务需要的一系列基库。

3. 可扩展性

就像前面说的那样,PHP 已经进入了一个高速发展的时期。对于一个非程序员来说为 PHP 扩展附加功能可能会比较难,但是对于一个 PHP 程序员来说并不困难。

4. 面向对象编程

PHP 提供了类和对象。基于 web 的编程工作非常需要面向对象编程能力。PHP 支持构造器、提取类等。

5. 可伸缩性

传统上网页的交互作用是通过 CGI 来实现的。CGI 程序的伸缩性不很理想,因为它为每一个正在运行的 CGI 程序开一个独立进程。解决方法就是将经常用来编写 CGI 程序的语言的解释器编译进您的 WEB 服务器(比如 mod_perl, JSP)。PHP 就可以以这种方式安装,虽然很少有人愿意这样以 CGI 方式安装它。内嵌的 PHP 可以具有更高的可伸缩性。

6. 更多特点

PHP 的开发者们为了更适合 WEB 编程,开发了许多外围的流行基库,这些库包含了更易用的层。您可以利用 PHP 连接包括 Oracle, MS-Access, Mysql 在内的大部分数据库。您可以在苍蝇上画图,编写程序下载或者显示 E-mail。您甚至可以完成网络相关的功能。最好的是,您可以选择您的 PHP 安装版本需要哪些功能。引用 Nissan 的 Xterra 的话来说就是 PHP 可以做到您想让它做到的一切而且无所不能!

1.2 ASP 与 PHP 之比较

初识 PHP,看到的是 ASP 的影子,觉得好像跟 ASP 没有什么两样,但这正是 PHP 所利用的 ASP 的长处,不同于其他像用 Perl 或 C 写的 CGI 脚本,不需要在程序中写许多输出类似于 print("<HTML>")的指令,你只需在 HTML 中加一些代码就可以了,PHP 代码被赋予特殊的起始和结尾标志,以允许你做“PHP 模式”的交互。

PHP 和 ASP 一样,区别其他像客户端 Javascript 的地方是它的代码在服务器端执行。如果你在服务器上有一个类似这样的脚本,客户端收到的将是这个脚本运行的结果,而不知道背后的执行代码是什么,你可以配置你的 WEB 服务器,用 PHP 处理所有的 HTML

文档，这样就真的没有人知道你的服务器是怎么回事了。

看起来，PHP 的外表似乎和 ASP 没有太多的区别，但 PHP 不同于 ASP，PHP 的语法是借用的 C、C++、Perl 等语言的语法，而 ASP 完全用的是 Visual BASIC 的语法，PHP 在编程思想上采用的是面向过程和面向对象的混合，PHP 提供丰富的函数供开发者选择和调用，编写属于自己的类库，而 ASP 则主要是面向对象的编程方法，开发者主要围绕其 Session、Application、Request、Response 等对象做各种处理工作。

PHP 最大的魅力在于对大范围的数据库提供了支持，这使得编写一个支持数据库的 Web 页面显得难以置信的容易。下面是 PHP 当前支持的数据库：

```
AdabasD InterBase Solid
dBase MySQL Sybase
Empress MySQL Velocis
FilePro Oracle Unix dbm
Informix PostgreSQL
```

对于上面所有的数据库，PHP 都提供了丰富的操作函数，用于数据库的连接，数据记录的查询，插入和修改等操作，与 PHP 相比，ASP 仅仅支持为数不多的几种数据库，这些数据库也是因为有了 Microsoft 的阳光才得以受到宠爱。

除了强大的数据库支持，PHP 还提供了丰富的网络函数簇，利用这些函数，PHP 能轻松地实现与其他协议的交互，像 IMAP、SNMP、NNTP、POP3、HTTP。如果你喜欢做一些类似于底层的编程工作，你就可以利用 PHP 打开晦涩的网络接口和其他协议交互，PHP 的这一特点使得利用 PHP 开发一个很综合性的网站显得很容易。

和 ASP 一样，PHP 提供了一些常用的函数，如数学、货币、日期时间、目录和文件操作等，这些基本的功能为基本的开发工作提供了极大的方便，PHP 还支持动态生成图像，可以创建 PDF 格式的文档，这为某些有特殊要求的开发者提供了方便。

PHP 是电子商务开发者的利器，PHP 提供了加密函数簇，这些函数为开发对安全性有较高要求的电子商务网站提供了坚实的基础，和 ASP 不同，PHP 的开发者不用再利用较多的时间，采用别的开发工具如 VC 或 VB 书写一个复杂的 ActiveX 控件或其他服务器端的程序来实现数据加密等安全性控制，PHP 只需调用几个简单的函数就可以完成这一切事情，当需要架构一个庞大的电子商务网站而解决数据加密等安全性问题时，PHP 的优势将显得尤为突出。

PHP 还有一个很大的特点，PHP 是功能可扩展的，开发者如果还嫌 PHP 功能不够强大，可以在其上写自己的 DLL，扩展自己定义的功能，如果有可能的话，一旦这些功能提交给 PHP 组织获准，这些功能将成为 PHP 标准功能的一部分，PHP 恐怕就是这么壮大起来的，这一点是 ASP 所不及的。

虽然与 ASP 相比，PHP 有着许多独特的优势，但是也并不是没有不足的地方，ASP 的受宠的原因在很大程度上来自于其面向对象的编程方法，其 Session、Application、Request、Response 等功能强大的对象使得许多应用开发显得极为简单，其 Session 对象的强大功用更是 PHP 一直难以比拟的特征，因此在开发电子商务应用时，和 ASP 相比，用 PHP 设计购物车一直是一件相对麻烦的事情。但 PHP 在 4.0 以上版本中加入对 Session

的支持，一切情况都大有改观，PHP 也显得更加有吸引力。

1.3 PHP4 的新特性

PHP 4.0 是更有效的，更可靠的动态 Web 页开发工具，在大多数情况运行比 PHP 3.0 快，其脚本描述更强大并且更复杂，最显著的特征是速率比的增加。PHP4.0 这些优异的性能是 PHP 脚本引擎重新设计产生的结果：引擎由 AndiGutmans 和 Zeev Suraski 从底层全面重写。PHP4.0 脚本引擎(Zend 引擎)使用了一种更有效的“编译—执行”范式，而不是 PHP 3.0 采用的“执行—当解析时”模型。

PHP4 在 3.0 版的基础上增加或增强了许多有用的特征，主要如下：

1. 别名

在 PHP4 中，可以利用引用为变量赋值，这给编程带来了很大的灵活性。

2. 扩充了 API 模块

PHP 4.0 为扩展的 API 模块的提供了扩展 PHP 接口模块，它比旧的 API 版本显著地快。PHP 模块已有的及最常用的接口多数被转换到使用这个扩展的接口。

3. 自动资源释放

PHP4 增加了引用计数功能，这种新技术的引入使 PHP4 具有了自动内存管理功能，减轻了开发人员的负担。

4. 布尔类型

PHP 4.0 支持布尔类型。

5. 进程生成

在 UNIX 环境下的 PHP 4.0 提供了一个很智能和通用的生成进程，使用了一种名为基于 automake/libtool 的系统生成技术。

6. COM/DCOM 支持

PHP 4.0 提供 COM/DCOM 支持(仅用于 Windows 环境)可以无缝地存取和访问 COM 对象。

7. 与 PHP 3.0 相容性很好

PHP 4.0 是与 PHP 3.0 代码向后兼容性接近 100%。由于 PHP 4 的改进的体系结构，两者有一些细微的差别，但是大多数人将可能永远不可能遇上这种情况。

