

全面突破网络编程技术丛书



PHP程序设计与 实例分析教程

姜晓铭

张亮等编著



清华大学出版社

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



PHP 程序设计与实例分析教程

姜晓铭 张亮 等 编著

清华大学出版社

(京)新登字 158 号

内 容 简 介

本书介绍的 PHP 语言是一种服务器端解释的脚本语言,它根据用户请求或服务器端的数据产生动态网页。全书系统地介绍了 PHP 在多种平台环境中的设计方法,重点讲解了其强大的内建访问数据库的能力,以及它如何能够作为 Apache Web 服务器的模块执行。本书采用了大量的具有使用价值的实例,深入浅出地讲解了 PHP 语言编程需要了解的知识,具有一定的实用价值。特别适于计算机网络工程设计和编程人员参考使用。

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。

书 名: PHP 程序设计与实例分析教程

作 者: 姜晓铭 张亮 等

出 版 者: 清华大学出版社(北京清华大学学研大厦,邮编: 100084)

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

印 刷 者: 清华大学印刷厂

发 行 者: 新华书店总店北京发行所

开 本: 787×1092 1/16 印张: 20.25 字数: 489 千字

版 次: 2001 年 5 月第 1 版 2001 年 5 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-302-04470-8/TP·2635

印 数: 0001~5000

定 价: 29.00 元

前言

PHP 是现在最流行的 Web 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。它功能强大，和 HTML 脚本融合在一起，并具有内建访问数据库的能力。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。在本书中使用了大量的、有一定使用价值的例子来深入浅出地讲解 PHP 语言及 Web 编程需要了解的方方面面。特别是从第 10 章开始，通过实际例子来对前面所学的知识进行巩固，这些章节中介绍的内容具有很大的实用价值。因此，本书不仅适用 Web 编程的入门者，即使对于有一定经验的 Web 程序员来讲，也是有参考价值的。

在开始学习之前，有几点必须强调：

(1) 学习程序设计的最好方法是写程序。本书准备了许多经典实用的实例，希望读者仔细分析每一个例子，不放过任何一个疑点，然后照着本书的源程序写一个自己的程序，这样你就会很快掌握所学的知识。

(2) 我们假定，你已具备了基本的网络知识，知道 HTML、URL、Web Server、对象等概念，否则请参考有关书籍。

(3) 世上无难事，只怕有心人。在学习之前一定要有信心，相信自己一定能学好。

(4) 本书采用的讲述方法在不同的部分和章节是不一样的，希望读者能够给予充分的注意，不过在同一章里，基本格式还是一样的，造成这种情况的原因，是因为我想以最为通俗的语言来介绍它。

学习本书需要什么？

需要一台运行 Linux 或 Windows 操作系统的计算机。

本书实例的运行环境：

本书的所有实例均在 Windows2000 professional+PHP4.0+MySQL+Apache 环境下调试通过，当然你完全可以在稍微变动的情况下，在以下环境运行它们。

(1) Windows98+PHP4.0+MySQL+Apache

(2) Windows98+PHP4.0+MySQL+Pws

(3) Windows2000+PHP4.0+MySQL+IIS5

(4) Linux+PHP4.0+MySQL+Apache

选择了 PHP，就意味着你在操作系统、硬件平台以及数据库系统方面有了更多的选择权，就意味着有很多的源代码可以供你学习参考，就意味着和数十万 Internet 中的 PHP 程序员和软件公司站在了一起。Internet 永远不会只流行一种技术，开放及多样性才是其真正的灵魂。

编者

2000.11

目 录

第 1 章	PHP 简介	1
1.1	PHP 的历史	1
1.2	PHP 的特点	2
1.2.1	快速	2
1.2.2	合适	2
1.2.3	跨平台	3
1.2.4	功能全面	3
1.3	PHP 的常用组合介绍	3
1.3.1	MySQL	3
1.3.2	Linux	4
1.3.3	Apache	5
第 2 章	Web 编程工具比较	6
2.1	ASP	6
2.2	Perl	6
2.2.1	Perl 语言简介	6
2.2.2	为什么使用 PHP 来代替 Perl	7
2.3	JSP	7
2.4	CGI	7
2.5	PHP 与其他 CGI 的比较	8
2.5.1	通用性	9
2.5.2	稳定性	9
2.5.3	开发及维护时间	9
2.5.4	系统安全性	9
2.5.5	更新	9
第 3 章	PHP 的特点	10
3.1	PHP 的 HTTP 认证功能	10
3.2	使用 PHP 生成动态的 GIF 图像	11
3.3	文件上传支持	12
3.4	HTTP Cookie 的支持	12
3.5	数据库支持	13
3.6	正则表达式	13

3.7	错误处理	14
3.8	PHP 4.0 的新特征	14
第 4 章	PHP 的安装	17
4.1	Windows2000+PHP4.0+MySQL+Apache+PhpMyAdmin	17
4.2	Windows98+Apache+MySQL+PHP4.0	19
4.3	Windows2000+IIS+PHP4.0+MySQL+PhpMyAdmin	19
4.4	Linux+MySQL+PHP4+PhpMyAdmin+Apache	22
4.5	安装说明	24
4.5.1	Apache 的安装说明	24
4.5.2	MySQL 的安装说明	25
4.5.3	PHP4.0 的安装说明	25
第 5 章	PHP 的语法	27
5.1	语法概述	27
5.1.1	第一个示例	27
5.1.2	嵌入方法	28
5.1.3	引用文件	28
5.1.4	程序注释	29
5.2	常量与变量	29
5.2.1	常量	29
5.2.2	变量	30
5.3	运算符	35
5.3.1	算术运算符	35
5.3.2	字符串运算符	36
5.3.3	赋值运算符	37
5.3.4	位元运算符	37
5.3.5	逻辑运算符	38
5.3.6	特殊运算符	39
5.4	流程控制	41
5.4.1	if、else、elseif、endif 语句	41
5.4.2	while 和 do while	44
5.4.3	for 循环语句	45
5.4.4	break 和 continue 标记	46
5.4.5	switch 流程控制语句	47
5.5	函数	48
5.5.1	函数返回值	49
5.5.2	向函数传递参数	50

5.5.3	给函数赋予默认值	51
5.6	PHP 中的类	52
5.6.1	类的定义	53
5.6.2	类的继承	54
第 6 章	PHP 的常用函数	56
6.1	数组函数	56
6.2	日期和时间函数	58
6.3	目录文件系统函数	60
6.4	正则表达式	63
6.5	字符串处理函数	64
6.6	数学运算函数	69
6.7	mSQL 和 MySQL 数据库函数	72
第 7 章	数据库及 MySQL 介绍	76
7.1	为什么要用到数据库	76
7.2	为什么选择 MySQL	76
7.3	MySQL 的用途	77
7.4	MySQL 的主要特征	78
7.5	MySQL 的不足	79
7.5.1	子选择	79
7.5.2	事务处理和提交/回退	80
7.5.3	存储过程和触发器	82
7.5.4	外部键和引用完整性	82
7.5.5	视图	83
7.5.6	记录级权限和锁定	83
7.5.7	“--” 作为一个注释的开始	83
第 8 章	MySQL 语言参考	85
8.1	怎样写字符串和数字	85
8.1.1	字符串	85
8.1.2	数字	86
8.1.3	十六进制值	87
8.1.4	NULL 值	87
8.1.5	数据库、表、索引、列和别名的命名	87
8.2	用户变量	88
8.3	列类型	89
8.3.1	列类型概述	89

8.3.2	列类型存储需求	92
8.3.3	数值类型	92
8.3.4	日期和时间类型	93
8.3.5	串类型	93
8.3.6	数值类型	94
8.3.7	日期和时间类型	95
8.3.8	串类型	96
8.4	创建数据库的语法	100
8.5	删除数据库的语法	101
8.6	创建数据表的语法	101
8.7	修改数据表的语法	106
8.8	优化数据表的语法	108
8.9	删除数据表的语法	109
8.10	DELETE 语法	109
8.11	SELECT 语法	110
8.12	JOIN 语法	112
8.13	INSERT 语法	113
8.14	REPLACE 语法	115
8.15	LOAD DATA INFILE 语法	115
8.16	UPDATE 语法	121
8.17	USE 语法	121
8.18	FLUSH 语法 (清除缓存)	122
8.19	KILL 语法	122
8.20	SHOW 语法 (得到表、列等的信息)	123
8.21	EXPLAIN 语法 (得到关于 SELECT 的信息)	128
8.22	DESCRIBE 语法 (得到列的信息)	132
8.23	LOCK TABLES/UNLOCK TABLES 语法	132
8.24	SET OPTION 语法	134
8.25	GRANT 和 REVOKE 语法	135
8.26	创建索引的语法	138
8.27	删除索引的语法	139
8.28	注释语法	139
8.29	创建/删除函数的语法	140
第 9 章	MySQL 的前端管理工具	141
9.1	PhpMyAdmin 的特性	141
9.2	PhpMyAdmin 的安装	141
9.3	PhpMyAdmin 的使用	142

9.4	构建多语言网站	144
9.5	常见问题	146
第 10 章	应用小实例	148
10.1	如何获得一个密码	148
10.2	如何制作一个按月显示的日历	149
10.3	如何用 PHP 实现多级树型菜单	152
10.4	如何进行网站运行后的错误监视	155
10.5	如何检测用户机器的 Cookie 是否已打开	157
10.6	如何制作一个简易电子相册	158
10.7	如何制作一个小巧实用的邮件发送程序	163
10.8	如何将一个以“http://”开头的字符串转换为一个链接	167
10.9	如何列举所有文件目录	169
10.10	如何制作一个图形按钮	170
10.11	如何分析访问者浏览器的种类、版本及操作系统信息	172
10.12	一个简单的搜索引擎例子	174
10.13	如何使用 ftp 函数	175
10.14	网络 Sockets 系列函数的使用	177
10.15	如何将图片存储在数据库中	180
10.16	对 MySQL 操作的函数封装	182
第 11 章	计数器	185
11.1	一个用图形函数做成的计数器	185
11.2	一个基于数据库的计数器	187
第 12 章	留言簿	189
12.1	一个基于 MySQL 数据库的留言簿	189
12.1.1	gbook.php3 文件的介绍	189
12.1.2	words.php3 文件的介绍	192
12.2	一个基于文件的留言簿	196
12.2.1	lib.php3 文件的介绍	196
12.2.2	index.php3 文件的介绍	198
12.2.3	phpguestbook.php3 文件的介绍	200
第 13 章	聊天室	206
13.1	聊天室功能设想及与数据库的关系	206
13.1.1	主要功能及数据库实现	206
13.1.2	其他功能及数据库实现	206

13.1.3 加密与解密用户昵称	207
13.2 表的设计	208
13.3 各个功能模块的具体实现	210
13.4 聊天室中的库文件	223
第 14 章 BBS 论坛	230
14.1 任务分析	230
14.2 数据库的建立	231
14.3 用户管理部分的设计与实现	232
14.4 论坛常调用的文件	232
14.5 用户管理部分的库文件	235
14.6 用户登录部分	237
14.7 新用户注册	240
14.8 用户认证文件	244
14.9 显示用户信息文件	245
14.10 论坛主体部分的设计与实现	247
14.11 论坛主体部分的库文件	248
14.12 文章列表功能的实现	256
14.13 阅读文章功能的实现	260
14.14 写文章功能的实现	262
14.15 显示文章信息功能的实现	265
14.16 查找文章功能的实现	266
第 15 章 网上投票程序	269
15.1 如何制作带图形结果的网上投票与统计程序	269
15.2 简单而快速的投票程序	273
附录 A PHP 的函数索引	277
附录 B HTTP 协议和 MIME 类型	303
B.1 HTTP 的链接过程	303
B.1.1 每次链接只能进行单个对话	303
B.1.2 链接的状态无关性	303
B.1.3 HTTP 客户机-服务器对话示例	304
B.2 MIME 内容类型头(Content-Type Header)	308
B.2.1 服务器是如何确定内容类型的	308
B.2.2 客户机是如何确定内容类型的	309

第 1 章 PHP 简介

PHP 是一种服务器端解释执行的脚本语言。如果用户接触过 ASP 的话, 那么对于在 HTML 页面中嵌入代码应该会比较熟悉了。PHP 代码在服务器一端被解释转变成普通的 HTML 页面内容, 送给浏览器一端。这种模式可以用来完成相当复杂的功能。PHP 是编程语言和应用程序服务器的结合。它和其他编程语言类似, 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。

本章将简要讲述 PHP 的历史、特点及一些最佳常用组合。

1.1 PHP 的历史

PHP (原意为 Personal Home Page), 是一种跨平台的服务器端嵌入式脚本技术。PHP 页面是一种文本文件, 是在普通 HTML 页面文件中嵌入 PHP 脚本语句, 由服务器解释和翻译成普通的 HTML 文件, 然后传送给客户端浏览器, 这一点和 ASP 一样。PHP 是用 C 语言编写而成, 可运行于 Unix/Linux 和 Windows9x/NT 下。

如同创作 Linux 是芬兰赫尔辛基大学的 Linus Torvalds 为了方便自己一样, PHP 刚开始也只是 Rasmus Lerdorf 的个人创作, 在 1994 年秋天被构思出来, 作为一个个人主页制作工具来创作的。最早的版本是他在自己的主页上用来和观看他在线简历的人保持联系的。1995 年初, 以 Personal Home Page Tools (PHP Tools) 开始对外发布第一个版本, 当时仅包括一个只能懂得很少几条宏指令的非常简单的分析引擎和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, Rasmus 重写了整个解析器, 并取名为 PHP/FI (Form Interpreter)。在 PHP/FI 中, 他集成了另外一个个人作品——一个 HTML 窗体集成资料的软件包, 同时加入了对 mSQL 数据库的支持。这样他把个人主页工具、窗体集成工具合并在一起, 再加上对数据库的支持, 这样就有了 PHP/FI。此后 PHP/FI 便以一种令人惊奇的速度传播开来, 人们开始大量使用它编写程序。

据估计, 到 1996 年底, 世界上已经有至少 15 000 个站点在使用 PHP/FI。1997 年年中超过 50 000 个站点, 而且这个数字还在疯狂增长。

1997 年 PHP 的发展发生了最重要的转变。PHP 的开发从 Rasmus 个人的爱好升级到一群程序员有组织的工作。PHP 不再只是个人的杰作, 而是集合了 Internet 上一批杰出的程序员与电脑爱好者创作的精华。再后来, Zeev Suraski 和 Andi Gutmans 重写了这个解析器, 通过这次全面的重写, 确定了 PHP3 的基本雏形, 大量 PHP/FI 的功能被移

植到 PHP3 中。

到 1998 年时, PHP 已经有大量的商业化产品, 并且, 根据 NetCraft 估计, 世界上已经有 150 000 个站点采用了 PHP。1999 年关于 Linux 和开放源代码的运动, 使 PHP 获得更有突破性的发展。而目前已有许多商业机构支持 PHP, 如 RedHat 公司、三菱汽车公司等。在中国, PHP 中文用户 (<http://www.PHPuser.com>), 搜狐网站的聊天站 (<http://javachat.sohu.com>)等都是用 PHP3 制作的。

目前最新的版本为 4.0, 而常用的版本为 3.0。

PHP 的网上资源:

官方网站: <http://www.PHP.net/>

说明手册: 可在 www.PHP.net 查阅或 download (下载) 说明文件。或者在安装完成后, 可在 PHP 的目录底下的子目录 `../doc` 中取得, 该手册为 html 格式, 可用浏览器直接浏览。

1.2 PHP 的特点

本节将从 4 个方面来介绍 PHP 的特点, 在阅读本节之后相信你会对 PHP 有个大概的了解。

1.2.1 快速

PHP 是一种非常强大的 CGI 脚本语言, 其语言特点基本上源于 C, 实现方式更像 PERL, 而其对数据库的内在支持更使之成为 ASP 的强大对手。同时, PHP 是一种服务器内置式的 Script 语言, 语法混合了 C、Java、Perl 以及 PHP 式的新语法, 执行动态网页比 CGI 或者 Perl 更快, 这是它的第一个突出的优点。它的出现使得在 Unix 上更快速地开发动态 Web 成为现实。它与 Javascript 等语言的一个区别就是 PHP3 是在服务器执行, 客户机所看到的是其在服务器上运行的结果。

1.2.2 合适

对于网络开发领域, PHP 是最合适的。因为 PHP 是被设计用来编写 Web 应用程序的语言, 所以对于为它度身量作的任务——Web 站点的开发, 无疑最能胜任。按照 David Medinets 的说法: PHP 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, 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。所谓的应用程序服务器, 是指一个把几项不同的技术组合为一个完整套件的程序。这些技术包括:

- (1) 一个功能强大的编程语言。
- (2) 存取数据库中存储的资料。
- (3) 支持 Internet 协议, 尤其是电子邮件和 HTTP 协议。

PHP 在 Internet 上, 支持了许多的通信协议(Protocol), 包括了与电子邮件相关的 IMAP、POP3、网管系统 SNMP、网络新闻 NNTP、账号共享 NIS、全球网 HTTP 及 Apache 服务器、目录协定 LDAP 以及其他网络的相关函数。

1.2.3 跨平台

PHP 具有在不同操作平台下适用的版本, 也提供源代码版本。PHP 可支持多种主流与非主流数据库, 包括常用的 Adabas D、DBA、dBase、dbm、filePro、Informix、InterBase、mSQL、Microsoft SQL Server、MySQL、Solid、Sybase、ODBC、Oracle 8、Oracle、PostgreSQL 等。

用 PHP 写出来的 Web 后端 CGI 代码, 可以很轻易地移植到不同的平台上。例如, 用 Linux 架构的网站, 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。

1.2.4 功能全面

PHP 的功能非常全面, 包括英文拼写检查、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, 对于一般语言有的数学运算、时间处理、文件系统、字符串处理、行程处理等功能, 它也同样擅长。

PHP 支持 HTTP 的身份认证、Cookie、GIF 图像创建, 其最有代表性的特点是它的数据库层, 这使得编写基于数据库的网页变得非常简单。

PHP 也支持 POP3、HTTP、SNMP、NNTP、IMAP 等协议, 并可采用它们的服务进行网络编程。

1.3 PHP 常用组合介绍

在本节将介绍几个 PHP 的最佳组合, 它们与 PHP 的组合被认为是最完美的, 效率也是最高的。

1.3.1 MySQL

MySQL 可以说是 PHP 的最佳搭档, MySQL+PHP 组合在 Webcon98 大会上赢得了年

度数据库产品大奖。MySQL 是一个小巧玲珑的数据库服务器软件，对于小型系统是非常理想的。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，因此性能相当好，所以它与类 Unix 的 Linux 配合十分默契。而对于不使用 Unix/Linux 的用户，它可以在 Windows NT/2000 系统上以系统服务方式运行，或者在 Windows 9x 系统上以普通进程方式运行。

MySQL 的组合可以跨平台运行，这就意味着可以在 Windows 上开发，然后在 Unix/Linux 平台上运行。另外，PHP 也能作为标准的 CGI 进程来运行，此时它是一个独立的脚本解释器，或者是 Apache 的一个嵌入模块。

在本书的后续部分对它将有比较详细的介绍。

1.3.2 Linux

Linux 是一个类似 Unix 的免费操作系统。简单地说，Linux 是 Unix 克隆 (Unix clone) 或 Unix 风格 (Unix alike) 的操作系统，在源代码级上兼容绝大部分 Unix 标准，是一个支持多用户、多进程、多线程、实时性较好的功能强大而稳定的操作系统。它可以运行在各种硬件平台上。Linux 最大的特点在于它是 GNU (Gnu's Not Unix) 的一员，遵循公共版权许可证 (GPL)，秉承“自由的思想，开放的源码”的原则，对计算机爱好者完全开放的操作系统。

在与数据库结合方面，像 Oracle、Informix，还有多家公司都开始把他们的主力数据库产品移植到 Linux 操作系统上。

选择 Linux 有如下几个优点：

(1) Linux 是“免费”的，包括其附带的“免费”的软件，可以极大地降低总成本 (TCO)。

(2) Linux 比较稳定而且性能相当地好。

(3) Oracle, Informix, Sysbase, IBM 等许多公司都支持 Linux，用它来做数据库平台也非常好。

(4) Linux 本身就是通过网络来协同开发的，所以非常适合 Internet/Intranet，在现今网络时代我们没有理由不用 Linux。

(5) 开放的源代码特性使得用户可以根据自己的要求来添加或删除某些功能，其可定制性极为方便了，而且利用这种特性还可以来开发路由器、嵌入式系统、网络计算机、个人数字助理等，GNU 是一个巨大的知识宝库（中国的 IT 业者真该仔细考虑一下这个问题），其中 Linux、Apache、和 PHP 建立的系统速度快、稳定，可以开发出许多功能。还可以支持和结合超文本，一旦你掌握了 Linux，在整个领域内你将无所不能。图 1-1 是 Linux 的图标以及它的创始人 Linus。

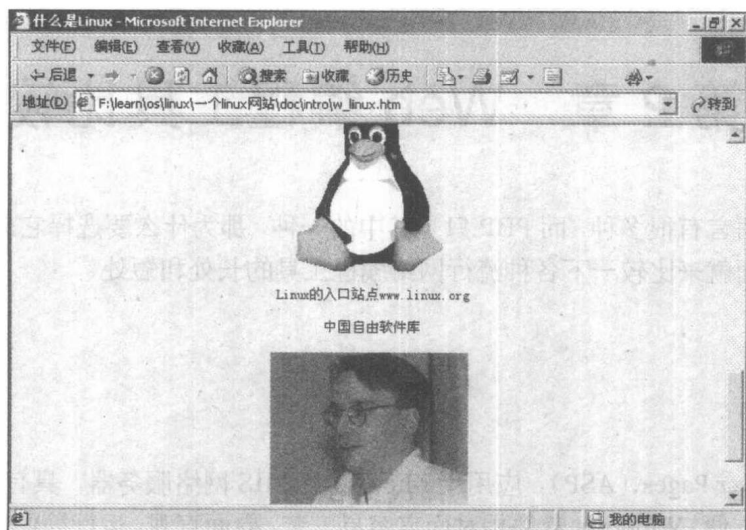


图 1-1 Linux 的图标及它的创始人 Linus

1.3.3 Apache

Apache 是目前用来当“虚拟主机”的最热门的后台软件。所谓的“虚拟主机”主要是指“虚拟网络服务”，通过它与真实的服务器配合就可以完成整个服务。

Apache 服务器的设计不但与 NCSA httpd 1.3 相容，并且提供了以下功能：

- (1) 作为身份验证之用的 DBM 资料库。
- (2) 自定的 (Customised) 错误与问题回应方式。
- (3) 多重的 directoryindex 指令。
- (4) 不限次数的 Alias 以及 Redirect 指令。
- (5) 以内容为基础的 (Content-based) 文件协商 (Negotiation)。
- (6) 虚拟服务器。

利用 Apache+MySQL+Linux+PHP 就可以建立起网站并提供网络服务了。关于 Apache 与 Linux 其他信息请参考相关书籍。

第 2 章 Web 编程工具比较

网络编程语言有很多种，而 PHP 只是其中的一种，那为什么要选择它来作为我们的开发工具呢？下面就来比较一下各种流行网络编程工具的长处和短处。

2.1 ASP

Active Server Pages (ASP)，应用于 Microsoft 的 IIS 网络服务器，具有以下几个优点：

- 使用方便：Windows 软件相对而言容易安装，界面直观，运行简便，具有 ODBC (开放数据库互联——Open DataBase Connectivity)，非常好用。
- 产品系列的稳定性高：许多人都非常喜欢 Microsoft 软件的稳定性和强大的功能。Microsoft 是一个能随时提供持续稳定支持的公司，而且还是技术趋势的领头人。

但 ASP 有很多不足。作为一个商业软件，决定了它的成本只可能高不可能低，要配备这个系统需要花费几千美元。而且其他和 Windows 相关的软件成本也很高。使用商业软件的优点在于它包括了技术支持。但从使用角度讲，你所得到的支持总是离理想有一定差距。而即使得到它们的技术支持，也需要为此付出更多额外的费用。如果真的发现它们的软件中存在某些问题，想让问题得到解决，可能需要漫长的几周的等待。商业软件的哲学是：“保持它的简洁”，于是其只能完成它既定的使命，功能不够灵活，而且新版本的发布也不能得以确保。

2.2 Perl

Perl 作为一种与 ASP、PHP 类似的网络编程语言，它自身具有很多优点，被很多的网络程序员所青睐，下面就让我们来看一下它的基本情况。

2.2.1 Perl 语言简介

Perl (Practical Extraction and Report Language) 叫做文字分析报告语言，是由劳利·华尔 (LarryWall) 所建立的解释式语言。Perl 语言中包含了 C、C++、Shell、Script、Sed 和 Awk 这几个语言的语法，与 C 语言更接近，它原始的目的就是用来取代 Unix 原来 Sed/Awk 与 Script 的组合，进行信息汇总，产生报表。且随着版本的改进，功能越来越强。它的优势在于对字符串与数据剖析方面，尤其是利用关联性数组作为 CGI 应用程序剖析所输入的数据串。可以用 Perl 来沟通处理数据库的软件。在 Perl 5.0 版本中增加了面向对象的用法，

增强了对字符串的处理能力, 可以把整个文件当成一个字符串来处理, 仅受存储器的大小限制而与数据本身大小无关, 能够处理 DBM 数据库格式的数据也能够处理二进制的数据等。Perl 可以在 Unix、Windows NT、Windows 9X、Dos、Linux、FreeBSD、OS/2、Macintosh 等操作系统中使用。

2.2.2 为什么使用 PHP 来代替 Perl

PHP 是一种极好的写作 HTML 文件的脚本语言。动态的信息能从许多资料源中被取出, 经过处理后再返回用户。它易于学习, 能够胜任大多数控制 HTML 文件的任务。

Perl 也是一种强大的脚本语言, 它几乎能写出任何程序, 通过与 DBI 的结合, 成为一种强有力的系统开发工具。但是, 它比较复杂, 不易使用, 对一般的学习者来说很难。

同时, PHP 类似 ASP 的使用方法, 在用户增多的情况下它的表现很好, 这使得我们选择了它。但当它不能满足我们的需要时, 我们会再次转向使用 Perl, 然而这会使程序更加复杂化。

服务器端脚本技术是一种非常有用的东西, 将它和客户端脚本技术结合起来应用可以制作出功能极其强大的页面。

2.3 JSP

JSP (Java Server Pages) 是一种崭新的动态网页制作技术, 它具有跨平台与跨网络服务器支持, 以 Java 为主的技术来产生动态网页。JSP 与 Microsoft 的 ASP 兼容, 但它是使用类似 HTML 的卷标以及 Java 程序代码片段而不是 VBScript。当用户使用 Apache 或 Netscape 服务器时, 并不能提供 ASP 支持, 这时可以考虑 JSP。虽然也可以取得这些服务器的 ASP 附加配备模块, 但价格相当昂贵, 目前 Sun 并没有对 JSP 组件收取费用。同时对于 Solaris 与 Linux 以及 Windows, 这些组件也都很容易取得。但请不要将 JSP 与服务器端的 JavaScript 混在一起。网络服务器会将用 JSP 写成的 Java 程序代码片段自动转换成 Java servlets。而先前许多必须以 Perl 手写的程序或服务器特定的 API (如 ASP) 控制的功能也都可通过 JSP 来自动化处理。

2.4 CGI

CGI 脚本是任何运行在 Web 服务器上的程序。CGI 意思是 Common Gateway Interface (公共网关接口)。CGI 脚本简单地讲是个运行在 Web 服务器上的程序, 由浏览器的输入触发。当一个用户发出一个 CGI 请求时, URL 将加入一些信息让服务器将其按照 CGI 请求进行处理。这个脚本通常是服务器和系统中其他程序(如数据库)之间的桥梁。

为什么用 PHP 代替 CGI?