

在线服务： 视频库、源代码库、专业论坛、专家实时支持

PHP编程 网络大课堂

朱俊成 景义林 等编著



198段全程配音语音教学视频
全书实例源代码，使学习、分析、调试程序更方便

在线服务方式

在线服务网站：www.itzcn.com
QQ群在线服务：45368980、33925615、

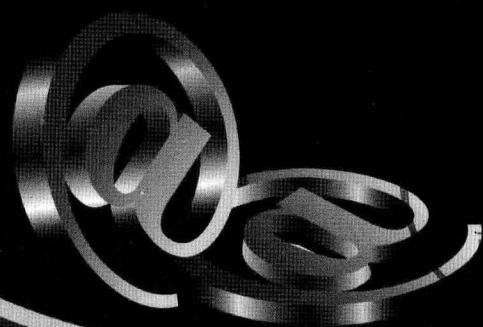
清华大学出版社

视频库、源代码库、专业论坛、专家实时支持

PHP编程

网络大课堂

朱俊成 景义林 等编著



198段全程配音语音教学视频
全书实例源代码，使学习、分析、调试程序更方便

在线服务网站: www.itzcn.com
QQ群在线服务: 45368980、33925615、107423140

清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

本书全面介绍 PHP 编程知识, 全书共分 4 篇 16 章, 内容包括: PHP 基础入门篇(第 1~4 章), 介绍 PHP 环境的搭建、PHP 配置文件和指令、数据类型和流程控制语句, 以及 PHP 下进行面向对象编程等知识; PHP 数据处理篇(第 5~10 章), 介绍在 Web 页面、字符串、函数、正则表达以及数组中的处理, PHP 中的异常处理机制等; PHP 高级进阶篇(第 11~15 章), 介绍 MySQL 知识, 通过 PHP 操作 MySQL 数据库, 操作 XML、文件、目录以及 Ajax 等知识; PHP 综合实例篇(第 16 章), 介绍在线考试系统综合案例。本书配套网站 www.itzcn.com 提供了配套学习资源和在线互动学习平台, 帮助读者实现交互式学习模式。

本书可以作为 PHP 的基础入门学习书籍, 也可以帮助中级读者提高编程技能, 掌握面向实践的应用技能。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签, 无标签者不得销售。

版权所有, 侵权必究。侵权举报电话: 010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

PHP 编程网络大讲堂 / 朱俊成等编著. —北京: 清华大学出版社, 2011.1

ISBN 978-7-302-23971-0

I. ①P… II. ①朱… III. ①PHP 语言—程序设计 IV. ①TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 205083 号

责任编辑: 夏兆彦

责任校对: 徐俊伟

责任印制: 李红英

出版发行: 清华大学出版社

地 址: 北京清华大学学研大厦 A 座

<http://www.tup.com.cn>

邮 编: 100084

社 总 机: 010-62770175

邮 购: 010-62786544

投稿与读者服务: 010-62795954, jsjjc@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈: 010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 刷 者: 北京密云胶印厂

装 订 者: 北京市密云县京文制本装订厂

经 销: 全国新华书店

开 本: 190×260 印 张: 34.75 字 数: 865 千字

附光盘 1 张

版 次: 2011 年 1 月第 1 版

印 次: 2011 年 1 月第 1 次印刷

印 数: 1~4000

定 价: 69.00 元

前 言

PHP 是一种 HTML 内嵌式的语言，与微软的 ASP 颇有几分相似，都是一种在服务器端执行的嵌入 HTML 文档的脚本语言。PHP 独特的语法混合了 C、Java、Perl 以及 PHP 自创的新语法。它可以比 CGI 或者 Perl 更快速地执行动态网页。目前，PHP 已经成为开发 Web 应用程序最理想的开发技术。

1. 本书内容

第一篇：PHP 基础入门篇（第 1~4 章）。本篇首先介绍 PHP 环境的搭建、PHP 配置文件和指令、输出函数以及数据类型。接下来介绍常量、变量、操作符和各种 PHP 流程控制语句。最后，对 PHP 下如何进行面向对象编程有详细介绍，如类和对象、类成员、构造函数和析构函数等。

第二篇：PHP 数据处理篇（第 5~10 章）。本篇主要从开发时的数据出发，介绍在 Web 页面、字符串、函数、正则表达以及数组中的处理，如使用 Session、字符串匹配与替换、拆分字符串、定义带参数函数、使用正则表达式以及数组搜索等。最后介绍了 PHP 中的异常处理机制。

第三篇：PHP 高级进阶篇（第 11~15 章）。本篇是本书的重点之一，开始即对开始时使用的 MySQL 进行详细的介绍，接下来介绍如何通过 PHP 操作 MySQL 数据库，如选择数据库、显示数据和获取字段信息等。同时，还对操作 XML、文件、目录以及 Ajax 有详细介绍。

第四篇：PHP 综合实例篇（第 16 章）。本篇包含一个在线考试系统，在该系统中应用了本书介绍的大部分 PHP 技术，实现了随机选题、设置题量、在线批改试卷，以及管理试题库等功能。

2. 本书特色

本书引用大量来自一线论坛的问题进行讲解，力求通过读者实际操作时的问题方法使读者更容易地掌握 PHP 的管理操作。本书难度适中、内容由浅入深、实用性强、覆盖面广、条理清晰。

- **结构独特** 通过“问题描述→解决方法→知识扩展→触类旁通”形式将每个知识与实际应用中的问题相结合。
- **形式新颖** 用准确的语言总结概念、用直观的图示演示过程、用详细的注释解释代码、用形象的比喻帮助记忆。
- **技术文档** 将一些非常简单的知识点或者理论性的内容安排在这里。通常这些文档没有具体的实际问题，但是读者又必须要了解的，像一些概念和术语。
- **内容丰富** 涵盖了实际开发中 PHP 所遇到的基础语言、对象编程、Web 交互与字符串、数据库与 XML 以及 Ajax 等方面的热点问题。

- ❑ **随书光盘** 本书为实例配备了视频教学文件,读者可以通过视频文件更加直观地学习 PHP 的使用知识。
- ❑ **网站技术支持** 读者在学习或者工作的过程中,如果遇到实际问题,可以直接登录 www.itzcn.com 与我们取得联系,我们会在第一时间给予帮助。
- ❑ **贴心的提示** 为了便于读者阅读,全书还穿插着一些技巧、提示等小贴士,体例约定如下。
 - 提示** 通常是一些贴心的提醒,让读者加深印象或提供建议,或者解决问题的方法。
 - 注意** 提出学习过程中需要特别注意的一些知识点和内容,或者相关信息。
 - 技巧** 通过简短的文字,指出知识点在应用时的一些小窍门。

3. 读者对象

本书具有知识全面、实例精彩、指导性强的特点,力求以全面的知识及丰富的实例来指导读者透彻地学习 PHP 各方面的知识。本书可以作为 PHP 的基础入门学习书籍,也可以帮助中级读者提高编程技巧,掌握面向实践的应用技能。

本书适合以下人员阅读学习。

- ❑ 不具备 PHP 编程基础的自学人员。
- ❑ 从事 PHP 开发的程序员。
- ❑ 需要提升 PHP 技能的从业人员。
- ❑ 各大中专院校的在校学生和相关授课老师。

除了封面署名人员之外,参与本书编写的还有于永军、张秋香、李乃文、张仕禹、夏小军、赵振江、李振山、李文才、吴越胜、李海庆、何永国、李海峰、陶丽、吴俊海、安征、张巍屹、崔群法、王咏梅、康显丽、辛爱军、牛小平、贾栓稳、王立新、苏静、赵元庆、郭磊、徐铭、李大庆、王蕾、张勇、郝安林、郭新志、牛丽平、唐守国等。在编写过程中难免会有疏漏,欢迎读者与我们联系,帮助我们改正提高。

编 者

2010年7月

目 录

绪论	1
0.1 静态网页与动态网页	1
0.2 PHP 的诞生与发展	3

0.3 LAMP 简介	7
0.4 PHP 5 特性	9
0.5 常用开发工具	11

第一篇 PHP 基础入门篇

第 1 章 PHP 基础入门

14

1.1 Apache 和 PHP 是如何一起工作的	14
1.2 选择 PHP 页面的哪一部分进行下载	17
1.3 安装 Apache 成功之后无法正常运行	20
1.4 如何实现成功访问 Apache 服务器	23
1.5 看 PHP 帮助文档遇到的不解问题	26
1.6 如何扩展 PHP 的 IMAP 模块	29
1.7 php.ini 文件中是不是有控制 报错的选项	31
1.8 safe_mode 会影响哪些参数	35
1.9 在本机上访问 PHP 文件, 在地址栏中 怎么填写	41

第 2 章 PHP 语法基础

45

2.1 PHP 嵌入标记定义的内容没有输出	45
2.2 注释符号不起作用	48
2.3 PHP 的 echo 命令的显示问题	50
2.4 PHP 是弱类型定义语言	55
2.5 在 PHP 中如何定义一个数组	59
2.6 PHP 中使用 is_null 和 ==null 为何 结果不同	61
2.7 将数据强制转换成数组元素	62
2.8 PHP 中变量的命名规范问题	65

2.9 if 内定义的局部变量为什么在外面 可以获取它的值	67
2.10 可变变量的用处	70
2.11 PHP 中 \$_SERVER 的问题	72
2.12 如何把常量的值赋给一个变量	74
2.13 PHP 句点连接符的作用	77

第 3 章 流程控制

84

3.1 PHP 的 if 语句的解释	84
3.2 if-else 语句没起作用	86
3.3 if-elseif-else 语句的运用	88
3.4 switch 的 case 条件语句	91
3.5 PHP 的 for 循环语句的解释	94
3.6 如何使用 PHP 的 foreach 进行循环	97
3.7 while 循环的括号中是一个赋值语句	100
3.8 PHP 中从 1 加到 100 用 do-while 怎么写	102
3.9 continue 语句加在 while 哪里啊	105
3.10 PHP 中 include 的路径问题	107

第 4 章 面向对象的 PHP 编程

111

4.1 PHP 面向对象的一道面试题	111
4.2 如何获取一个类	113
4.3 类的方法里可以操作数据库吗	117
4.4 PHP 的访问修饰符有哪些	120



4.5 static 和 final 的区别.....	123
4.6 构造函数的默认参数不能调用函数吗.....	125
4.7 不解析构造函数什么意思.....	129
4.8 谁能详细解释一下 PHP 中的 __get() 和 __set() 函数吗.....	132
4.9 PHP 中一个文件如何访问其他类对象.....	134

第二篇 PHP 数据处理篇

第 5 章 PHP 与 Web 页面交互.....	140
5.1 什么是 URL 传值.....	140
5.2 PHP 中如何使用 GET 传递动态变量.....	143
5.3 怎样不通过 URL 传值.....	146
5.4 如何用 POST 处理多选框的值.....	149
5.5 怎么记住用户的登录操作.....	152
5.6 PHP Session 超时问题.....	158
5.7 PHP 中的 Cookie 问题.....	163
第 6 章 字符串.....	169
6.1 PHP 里字符串怎么表示.....	169
6.2 在比较两个字符串时可不可以不 区分大小写.....	172
6.3 字符串的替换问题.....	174
6.4 PHP 中怎么截取字符串.....	177
6.5 怎样判断一个字符串是否包含在 另一个字符串中.....	182
6.6 获取文件名中的扩展名.....	187
6.7 怎么将字符串中的大小写进行统一.....	191
6.8 不理解 count_chars() 函数的返回结果.....	193
6.9 怎么将“1001”转换成“00001001”.....	198
6.10 trim() 函数为什么不能去掉空格.....	201
第 7 章 函数.....	204
7.1 使用 onClick="sss()" 提示缺少对象.....	204
7.2 PHP 中的函数是不是类似于 Java 中的方法.....	206
7.3 按值传参的问题.....	209
7.4 按引用传参的问题.....	211
7.5 可不可以让函数中的参数具有默认值.....	214
7.6 PHP 有办法把方法参数传递给数组吗.....	216
7.7 函数嵌套是指什么.....	218
7.8 PHP 递归函数问题.....	220
7.9 PHP 里函数名是变量怎么调用.....	223
7.10 在 PHP 中随机获得不重复的 5 个数.....	224
7.11 PHP 中只显示日期的函数是哪个.....	228
7.12 在 PHP 中怎样剔除整数前面的“0”.....	231
第 8 章 在 PHP 中使用正则表达式.....	233
8.1 正则表达式中的 “[a-zA-Z]” 是什么意思.....	233
8.2 PHP 正则表达式匹配结果不理解.....	234
8.3 怎么匹配字符串中的空格.....	236
8.4 PHP 正则表达式匹配身份证号格式.....	238
8.5 正则表达式匹配问题.....	241
8.6 PHP 正则表达式替换问题.....	246
8.7 PHP 正则表达式分离数据.....	250
8.8 不会写正则表达式怎么办.....	254
8.9 从数组中剔除指定值的元素.....	258
第 9 章 数组.....	261
9.1 Numeric Arrays 和 Associative Arrays 的区别.....	261
9.2 如何检查数组中是否含有指定值.....	265
9.3 array_pad() 函数可以在数组前面 添加元素吗.....	270
9.4 一次输出一个多维数组中一个 数组的算法.....	272
9.5 去掉数组中的重复元素.....	275
9.6 数组转换问题.....	278
9.7 怎么实现文件名的正常排序.....	282

9.8	PHP 中可不可让数组以键排序	285
9.9	可不可以让数组排序后键不变	286
9.10	array_multisort()函数的使用问题	288
9.11	能不能按特殊要求对数组排序	291
9.12	合并两个数组并去掉重复值	293
9.13	PHP 数组中可不可以删除元素	296
9.14	求两组数据的交集	300

第 10 章	异常处理	303
10.1	如何理解 PHP 中的 error_reporting 指令	303
10.2	PHP 错误函数的疑惑	306
10.3	PHP 中有没有 try {} catch {} 语句	309
10.4	PHP 异常处理语句不起作用	311
10.5	PHP 中 raise 函数中的 & 是什么意思	315
10.6	PHP 如何截取错误提示	316

第三篇 PHP 高级进阶篇

第 11 章 使用 MySQL 数据库

11.1	MySQL 和 MSSQL 的 优缺点是什么呢	324
11.2	MySQL 如何使用	330
11.3	MySQL 用什么命令查看表名	332
11.4	创建一个数据库和数据表	333
11.5	如何修改 MySQL 某个字段类型	338
11.6	与 MSSQL 对应的 MySQL 的 SELECT 语句	341
11.7	对有 auto_increment 列的表插入 数据的问题	343
11.8	如何删除表的内容中包含的 指定字符串	345
11.9	求一个 MySQL 触发器	349
11.10	请教创建 MySQL 存储过程的问题	352
11.11	关于 MySQL 导入数据库问题	357

第 12 章 PHP 操作 MySQL 数据库

12.1	如何解决 httpd 应用程序错误 内存不能为 read	361
12.2	PHP 连接数据库出错	363
12.3	PHP 连接 Access 的问题	367
12.4	为什么 mysql_select_db 总是失败	370
12.5	向数据库插入内容时怎么为空	371
12.6	关于在 MySQL 数据库查询的 一个问题	374

12.7	mysql_fetch_assoc 和 mysql_fetch_array 的区别	379
12.8	PHP 分页显示数据	384
12.9	mysql_erro()的问题	388
12.10	怎么在 PHP 中获得 MySQL 数据库列表	389
12.11	如何使用 mysql_list_tables()函数 显示数据库中的表	391
12.12	如何在 PHP 中提取 MySQL 数据表的列名	392
12.13	MySQL+PHP 文字乱码显示问题	400

第 13 章 PHP 操作 XML 文档

13.1	PHP 项目中有必要加入 XML 技术吗	403
13.2	请问高手关于 XML 的初级问题	405
13.3	如何使用 PHP 生成 XML 文件	408
13.4	DOM 生成 XML 无法显示中文	411
13.5	怎么读 XML 文件	413
13.6	dom 中文节点, 为什么没有输出	417
13.7	怎么操作 XML 文件时修改节点 属性的值	420
13.8	删除 XML 节点的奇怪现象	423
13.9	PHP 解析 XML 好像有很多种方法啊, 有什么区别	427
13.10	SimpleXML 解释器如何能解释中文	429



第 14 章 文件和目录	435
14.1 如何理解 PHP 中的 fopen() 函数	435
14.2 PHP 读取文件的问题	438
14.3 如何打开一个文件替换指定内容后 再次写入	446
14.4 filemtime(\$filename) 函数出现 strict standards 错误	450
14.5 PHP 读取中文乱码的问题	452
14.6 验证上传的文件类型为图片并获得 文件的后缀名	455
14.7 按文件名读取文件问题	461
14.8 怎么获取文件类型	465

14.9 PHP 能否取得硬盘剩余空间大小呢	467
------------------------	-----

第 15 章 PHP 与 Ajax 471

15.1 学 PHP 需要学 Ajax 和 JavaScript 吗	471
15.2 如何用 PHP 和 Ajax 结合实现登录	472
15.3 请高手解释 script 代码的问题	476
15.4 如何结合 Ajax 实现登录	480
15.5 Ajax 提交后的 PHP 页面该怎么写	486
15.6 如何用 XML 形式接收 PHP 服务端 的响应	491
15.7 PHP 无法接收 Ajax 提交的 JSON 值	495
15.8 Ajax 显示汉字的问题	501

第四篇 PHP 综合实例篇

第 16 章 在线考试系统 506

16.1 开发背景	506
16.2 系统分析	506
16.2.1 需求分析	506
16.2.2 可行性分析	507
16.3 系统设计	507
16.3.1 系统功能结构	507
16.3.2 系统流程图	508
16.3.3 开发环境	509
16.3.4 文件夹组织结构	509
16.4 设计数据库	510
16.4.1 设计数据库表	510
16.4.2 使用 PHP 创建数据库表	511
16.4.3 添加体验数据	513
16.5 用户登录页面	515
16.5.1 页面设计	515

16.5.2 用户登录/退出	518
16.5.3 用户管理	519
16.6 添加题目	522
16.6.1 添加选择题页面	522
16.6.2 上传主题图	526
16.6.3 添加判断题页面	528
16.6.4 功能处理	531
16.7 管理题目	532
16.7.1 管理选择题页面	532
16.7.2 管理判断题页面	534
16.7.3 功能处理	536
16.8 考试模块	537
16.8.1 页面设计	537
16.8.2 题号快速定位导航	539
16.8.3 批改试卷	542
16.8.4 自动更换试卷	545

绪 论

PHP 是 Hypertext Preprocessor（超级文本预处理语言）的递归缩写。PHP 是最普及、应用最广泛的 Web 开发语言之一，其独特的语法混合了 C、Java、Perl 以及 PHP 自创的新语法。它具有开放的源代码，多种数据库的支持，并且支持跨平台的操作和面向对象的编程，而且是完全免费的。使用 PHP 架构能够快速、高效地开发出可移植的、跨平台的、具有强大功能的企业级 Web 应用程序。

0.1 静态网页与动态网页

Web 技术经历了重大演变。最早的网页仅仅由静态文档构成，用户浏览时只能被动接受网页内容。这与传统媒体相比没有什么区别。随着网络技术的发展，不仅可以在 HTML 中嵌入程序，而且可以在运行时向 HTML 文档添加动态内容，从而构成动态网页，用户可以与网页进行交互，实现了全新的媒体形式。

1. 静态网页

在网站设计中，纯粹 HTML 格式的网页通常称为“静态网页”，早期的网站一般都是由静态网页制作的。静态网页的网址形式通常为“http://www.itzcn.com/default.htm”，也就是以 .htm、.html、.shtml 等为后缀的。在 HTML 格式的网页上，也可以出现各种动态的效果，如.gif 格式的动画、Flash、滚动字幕等，这些“动态效果”只是视觉上的，与下面将要介绍的动态网页是不同的概念，图 1 就是静态网页的流程图。

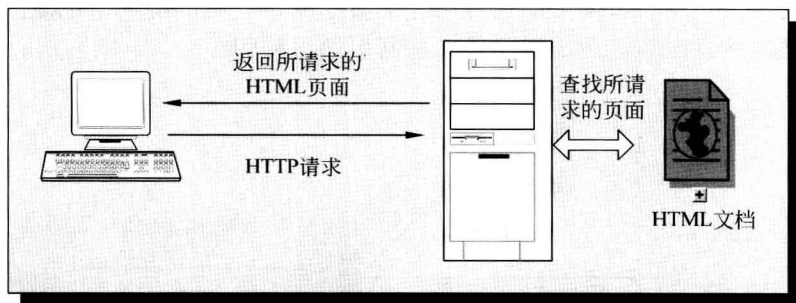


图 1 静态网页流程图

静态网页的特点简要归纳如下。

- ❑ 静态网页每个网页都有一个固定的 URL，且网页 URL 以 .htm、.html、.shtml 等常见形式为后缀，而不含“?”。
- ❑ 网页内容一经发布到网站服务器上，无论是否有用户访问，每个静态网页的内容都是保存在网站服务器上的。也就是说，静态网页是实实在在保存在服务器上的文件，每个网页都是一个独立的文件。

- ❑ 静态网页的内容相对稳定，因此容易被搜索引擎检索。
- ❑ 静态网页没有数据库的支持，在网站制作和维护方面工作量较大，因此当网站信息量很大时完全依靠静态网页制作方式比较困难。
- ❑ 静态网页的交互性差，在功能方面有较大的限制。

静态网页不包含任何在服务器端运行的脚本，网页上的每一行代码都是由网页设计人员预先编写好的，是实实在在存储在 Web 服务器上的，在发送到客户端浏览器后不再发生任何变化，并且任何人单击页面上的超链接都会返回相同的页面，图 2 就是一个静态网页，它不需要动态更新页面，当用户单击超链接时转到相应页面即可。



图 2 静态网页示例

2. 动态网页

动态网页与网页上的各种动画、滚动字幕等视觉上的“动态效果”没有直接关系，真正的动态网页体现在“交互性”，也就是动态网页能根据不同浏览者的请求和访问时间显示不同的内容。例如最常用的“用户登录”，当用户提交自己的账号和密码等信息后，服务器会对提交的数据进行处理，如果账号和密码等信息确认无误，则返回一个带用户个人信息的页面。

动态页面实际上并不是独立存在于服务器上的网页文件，而只有当用户请求时服务器才返回一个完整的网页，动态页面上的内容存在于数据库中，可以根据用户发出的不同请求，为其提供个性化的网页内容，图 3 展示了动态网页的流程图。

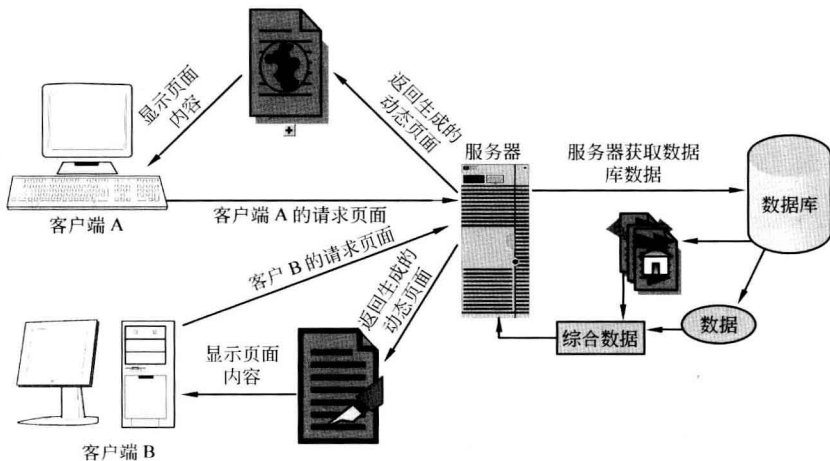


图 3 动态网页的流程图

由于动态页面内容不是独立存在于文件，而是存放在数据库中，从而大大降低网站维护的工作量。采用动态网页技术的网站可以实现更多的功能，如用户注册、用户登录、在线调查、用户管理、订单管理等，这些功能是静态页面所无法实现的。



平时所说的 PHP、JSP、ASP.NET、ASP 都属于动态网页技术。

0.2 PHP 的诞生与发展

PHP 源于名为 PHP/FI 的工程。PHP/FI 是由 Rasmus Lerdorf 在 1995 年创建的，最初只是一套简单的 Perl 脚本，取名为“Personal Home Page Tools”，用来跟踪访问其主页的用户信息。随着功能需求的增加，Rasmus 用 C 语言实现了新版本。它可以访问数据库，可以让用户开发简单的动态 Web 程序。Rasmus 公开了 PHP/FI 的源代码，同时允许其他人修正 bug 并改进源代码。

1997 年，C 语言实现的第 2 版 PHP/FI 2.0 在全世界已经有几千个用户和大约 50 000 个域名安装，大约是因特网所有域名的 1%。在经历了数个 beta 版本之后，1997 年 11 月发布了 PHP/FI 2.0 官方正式版本。

Andi Gutmans 和 Zeev Suraski 在开发电子商务程序时发现 PHP/FI 2.0 功能明显不足，于是他们重写了代码，这就是 PHP 3.0。经过 Andi、Rasmus 和 Zeev 的努力，考虑到 PHP/FI 已存在的用户群，他们决定联合发布 PHP 3.0 作为 PHP/FI 2.0 的官方后继版本。

PHP 3.0 是类似于当今 PHP 语法结构的第一个版本。它的最大特点是可扩展性——除了给最终用户提供数据库、协议和 API 的基础结构之外，还吸引了大量的开发人员提供新模块。

1998 年底，PHP 的用户接近 10 000，有大约 100 000 个网站使用了 PHP。在 PHP 3.0 最流行的时候，因特网上有 10% 的 Web 服务器上都安装了 PHP。约 9 个月的公开测试后，于 1998 年 6 月正式发布了 PHP 3.0。

2000 年 5 月 22 日，PHP 4.0 发布。该版本对 PHP 的体系结构做了一些基本修改，包括将语言和 Web 服务器之间的层次抽象化、加入了线程安全机制、加入了更先进的两阶段解析与执行标签解析系统。这个新的解析程序是由 Zeev Suraski 和 Andi Gutmans 编写的，命名为 Zend 引擎。

2004 年 7 月 13 日，PHP 5.0 发布。该版本使用 Zend 引擎 II，并且加入了一些新功能，如 PHP Data Objects (PDO)。

2008 年，PHP 5 成为了 PHP 唯一的有在开发的 PHP 版本。将来的 PHP 5.3 将会加入 Late static binding 和一些其他的功能强化。PHP 6 的开发也正在进行中，主要的改进有移除 register_globals、magic quotes 和 Safe mode 的功能。

1. PHP 的一般特性

应用 PHP 有许多好处，如实用性、具有强大的功能、成本较低等。对于个人来说学习和使用 PHP 是一个很好的选择。当然已知的不利之处在于 PHP 由于是开放源码项目，没有什么商业支持，并且由此带来的执行速度缓慢（直到 PHP 4 之前）。但是 PHP 的邮件列表非常

有用,而且除非正在运行像 Yahoo!或者 Amazon.com 这样大的站点,否则不会感觉出 PHP 的速度与其他有什么不同。下面将详细地介绍 PHP 具有哪些特性。

2. 语言优势

PHP 起源于自由软件,即开放源代码软件,使用 PHP 进行 Web 应用程序的开发具有以下语言优势。

(1) 安全性高: PHP 是开源软件,每个人都可以看到所有 PHP 的源代码,程序代码与 Apache 编译在一起的方式也可以让它具有灵活的安全设定,PHP 具有了公认的安全性能。

(2) 跨平台: PHP 几乎支持所有的操作系统平台(如 Win32 或 UNIX/Linux/Macintosh/FreeBSD/OS2 等),并且支持 Apache、IIS 等多种 Web 服务器,并以此广为流行。

(3) 支持广泛的数据库:可操作多种主流与非主流的数据库,如 MySQL、Access、SQL Server、Oracle、DB2 等,其中 PHP 与 MySQL 是最佳的组合,它们的组合可以跨平台运行。

(4) 简单易学: PHP 嵌入在 HTML 语言中,以脚本语言为主,内置丰富函数,语法简单、书写容易,方便学习掌握。

(5) 执行速度快: 占用系统资源少,代码执行速度快。

(6) 开发成本低: 在流行的企业应用 LAMP 平台中, Linux、Apache、MySQL 和 PHP 都是免费软件,这种开源免费的框架结构可以为网站经营者节省很大一笔开支。

(7) 模板化: 实现程序逻辑与用户界面分离。

(8) 支持面向对象: 支持面向对象和过程的两种风格开发,并可向下兼容。面向对象编程(OOP)是当前的软件开发趋势。PHP 对 OOP 提供了良好的支持,可以使用 OOP 的思想来进行 PHP 的高级编程,这对于提高 PHP 编程能力和规划好 Web 开发架构都非常有意义。

(9) 内嵌 Zend 加速引擎,性能稳定快速。

(10) 应用范围广: PHP 技术在 Web 开发的各个方面应用得非常广泛。世界上很多大公司都采用了 PHP 技术,如华尔街股票的在线买卖,航空公司的票务处理等都采用了 PHP 技术。

3. 实用性

从 PHP 的发展史可以知道,PHP 的产生是为了解决特定的现实问题,而不是为了设计一门新的语言,用来解决固定的、假设不存在的问题。在 PHP 的发展道路上,不是明确地要增加 PHP 的功能,都是为了解决用户的具体需求而增加的功能。这样做的结果就是建立一个入门非常容易,对用户要求较低,不需要用户具备什么深厚的计算机知识,语法基础比较简单,需求比较低的一门语言。

对于刚入门的人来说,一个有用的 PHP 脚本可能只包含一行代码;与 C 不同,它不需要导入库函数。例如,下面的代码就是一个完整的 PHP 脚本,其目的是以类似于 September 23, 2005 的格式输出当前的日期:

```
<?php echo date("F j, Y");?>
```

PHP 语言很强调紧凑性,这还反映在它嵌套函数。例如,通过在一行代码中按特定的顺序调用函数,可以对一个值进行一系列修改。下面的例子中,将生成一个由 5 个字母或数字字符组成的伪随机串,如 a3jh8:

```
$randomString=substr(mds(microtime()),0,5);
```

PHP 是一种弱类型的语言, 即类型松散的语言, 这意味着不需要明确地创建变量、指派类型或撤销变量, 当然也没有绝对禁止做这些操作。PHP 在内部处理这些情况, 脚本中使用变量时 PHP 会动态创建变量, 并使用最优推测规则自动指派变量的类型。例如, PHP 认为下面的一组语句是完全合法的:

```
$string_value="你好";  
echo($string_value);  
$radius=2.0;  
$pi=3.14159;  
$area=$pi*$radius*$radius;
```

PHP 还会在脚本结束时自动撤销变量, 将资源返回给系统。从这些方面来看, 由于 PHP 在内部处理了编程的许多管理方面的问题, 这就允许开发人员集中精力去完成最终的目标, 也就是开发一个实用的应用程序。

4. 强大功能

在前面介绍 PHP 5 时就已经提到, 这个新版本相对于以前的版本更重视质量, 而非数量。以前的主要版本向 PHP 的默认库增加很多特性, 每次发行新版本都会增加几百项新功能。目前, PHP 有 113 个可用的库, 总共有 1 000 余项功能。PHP 能访问数据库、处理表单信息以及动态创建页面, PHP 具有的功能如下所示。

- (1) 创建并处理 Macromedia Flash、图片和 PDF 文件。
- (2) 将密码与字典数据和容易破解的模式进行比较, 评估密码的可猜测性。
- (3) 与轻量级目录访问协议 (LDAP) 通信。
- (4) 使用基于 POSIX 和 Perl 的正则表达式库解析最复杂的字符串。
- (5) 通过存储在纯文本文件、数据库或 Microsoft 活动目录中的登录凭证来鉴别用户身份。
- (6) 与多种协议通信, 包括 IMAP、POP3、NNTP 和 DNS 等。
- (7) 与大量信用卡处理解决方案通信。

除了上面的这些新增加的功能特性之外, 还具有其他新的功能。在后面的章节中会陆续地讲到。

5. 可选择性

PHP 开发人员很少只局限于一种实现方案。相反, 这个语言为用户提供了充分的选择。例如, 考虑一下 PHP 对数据库的支持。PHP 为不少于 25 种数据库产品提供了内置支持, 像 dBase、FrontBase、IBM DB2、Informix、Interbase、mSQL、MySQL、Oracle、PostgreSQL 和 Sybase 等。此外, 也可以利用抽象层功能来访问 Berkeley DB 类型的数据库。最后, 还有两个数据库抽象层可用, 一个称为 dbx 模块, 另一个是通过 PEAR 的 PEAR DB。

PHP 强大的字符串解析功能也为用户提供了丰富的可选择性。除了超过 85 个字符串处理函数之外, PHP 还支持基于 POSIX 和 Perl 的正则表达式格式。这种灵活性使不同水平的用户都能获益, 不仅能够 (利用字符串处理函数) 立即开始完成复杂的字符串操作, 还可以 (利用正则表达式) 将有类似功能的程序 (如 Perl 和 Python) 快速移植到 PHP。

喜欢函数式编程语言, 还是喜欢采用面向对象模型的语言? PHP 对两者都提供了全面的支持。虽然 PHP 最初只是一种函数式语言, 但开发人员很快就意识到提供流行 OOP 模型的重要性, 并开始实现一种可扩展的解决方案。

这里反复强调的重点是, PHP 允许充分利用目前掌握的技能, 只需投入很少的时间就能

很快地开始 PHP 开发。这种策略在整个语言中频频出现，这里提到的只是其中很少的一部分例子。

6. PHP 概述

PHP 凭借其代码开源、完全免费和安全性高等特性，正吸引着越来越多的 Web 开发人员。主流 PHP 5 的诞生、Zend II 引擎的采用，面向对象的支持以及模板化使得 PHP 编程进入了一个新时代，用户数量呈稳步上升趋势。PHP 凭借其强大的功能，必将呈现出良好的发展前景。

7. PHP 5 简介

PHP 5 中的对象已经进行了较系统、较全面的调整，下面着重讲述 PHP 5 中新的对象模式。

(1) PHP 5 采用全新的内存管理机制，使其在多线程的环境下可以更有效地运行。

(2) 在 PHP 5 全新的面向对象模型中，引入了全新的面向对象机制。

☐ 构造函数和析构函数。

☐ 对象的引用。

☐ 对象的克隆 (clone)。

☐ 对象中的私有、公共及受保护模式 (public/private 和 protected 关键字)。

☐ 接口 (Interface)。

☐ 抽象类。

☐ __call。

☐ __set 和 __get。

☐ 静态成员。

(3) 引入 “try...catch” 异常处理机制。

(4) 全新的 XML 支持。

8. 与其他 Web 开发技术的对比

就目前的动态网页开发技术而言，除 PHP 外，还有 ASP、JSP 和 ASP.NET，它们都各有千秋，都有着广泛的用户群，本节将它们进行简单的比较，如表 1 所示。

表 1 PHP 与其他语言的比较

比较项目	PHP	ASP	JSP	ASP.NET
跨操作系统性	支持	只支持 Win32	支持	只支持 Win32
Web 服务器	多	IIS	很多	IIS
执行效率	快	快	极快	极快
稳定性	高	低	高	高
开发敏捷度	高	高	中	高
支持语言	PHP	VBScript	Java	C#、VB、C++、JScript
函数支持	多	少	中	多
系统安全	高	低	高	高
版本升级	快	慢	慢	一般
难易程度	易	易	难	中

它们都各有所长，可以根据实际需要从中选择一种。不一定要选择最好的，但一定要选

择最适合自己的。

9. PHP 的环境需求

PHP 技术是一种动态网站开发技术,可以构建一个网站来和客户端进行动态的交互。PHP 的建立及运行需要相应的环境。在安装 PHP 作为 WWW 服务器的一部分时,可以考虑用 Linux 操作系统,或者是 Windows NT/2000 等 Win32 API 的平台。

当然,大部分的人都会使用 Linux 作为 PHP 的执行平台。实际上, Linux+Apache+PHP 已是最经济的选择,因为这样的组合几乎是不用钱的,成本与效益比这也是最好的选择。而许多成功网站的经验,更是采用这种组合最好的佐证。Linux 操作系统方面,可以选择各式的 Linux 套件,包括 Slackware Linux、Red Hat、OpenLinux、SuSE 等。

在 Windows 操作系统系列的用户大多数都会选择 Apache+PHP,或者 IIS+PHP。在 Windows 下使用 PHP,不需要特别安装其他组件,只要安装 PHP 需要的软件就可以了,如服务器 Apache、脚本语言分析 PHP 动态库、相应的 PHP 页面的开发工具。后面的章节将详细地介绍这些工具的安装和使用。

0.3 LAMP 简介

1998 年, Michael Kunze 在一篇关于自由软件如何成为商业软件替代品的文章中创造了 LAMP 这个词,即由 Linux 操作系统、Apache 网络服务器、MySQL 数据库和 PHP (Perl 或 Python) 脚本语言 4 种技术的首字母组合而成。LAMP 的每一个组件都是免费的或者开源的,这对于全世界用户都具有很强的吸引力。特别是在因特网方面,不需要为软件支付任何费用就可以开发和应用基于 LAMP 的工程。同时,上百万志愿开发者为开源软件贡献了自己的力量,保证了 LAMP 技术的不断进步和升级。

LAMP 构成了一个强大的 Web 应用程序平台,具有易于开发、更新速度快、成本低的特点,因此被许多开发者视为“黄金组合”。

1. Linux 简介

作为一种操作系统, Linux 已成为 UNIX 家族中发展最快的一员。目前因特网上运行的服务器有相当一部分采用的是 Linux 操作系统。Linux 是一个从公开源代码发展起来的操作系统,因此与 Windows 和商业版 UNIX 操作系统相比具有先天优势。由于全世界有无数的技术人员都可以帮助 Linux 修改系统错误,提升性能,因此 Linux 已经迅速成为一个相对健壮的操作系统,并且越来越多地跻身于各种企业关键业务之中。

Linux 操作系统通常包含 Linux 内核、工具和源代码。Linux 内核的版权受 GNU (自由软件基金会组织) 通用公共许可证 (GPL) 保护。Linux 志愿开发协会编写了很多实用程序和工具,这些程序和工具可以移植到其他发行版本中。由于这些源代码可以永久使用,其他人为了提高软件的质量,可以对软件进行分析和优化。

Linux 最初是为 Intel 386 体系结构开发的,由于其卓越的可移植性,硬件厂商很容易使用它来支持他们的平台。目前, Linux 已经可以运行在 PC、PC 服务器、UNIX 服务器、中型机以及大型计算机上,几乎涵盖了所有的计算机平台。

由于 Linux 的内核源代码和大量的 Linux 应用程序可以自由获得, 因而很多公司开发自己的 Linux 发行版本。每个版本都有自己的特性, 其中一些还可以进行调整以适应特定类型的计算机系统。目前全球有超过 100 种的 Linux 发行版本。

2. Apache 简介

Apache 是世界排名第一的 Web 服务器。据调查, 到 2005 年 7 月全世界 69% 以上的 Web 服务器在使用 Apache。

1995 年 4 月, 最早的 Apache (0.6.2 版) 由 Apache Group 公布发行。Apache Group 是一个完全通过因特网进行运作的非盈利机构, 由它来决定 Apache 服务器的标准发行版中应该包含哪些内容。当前版本是 Apache 2.2.4。

Apache 的主要特性包括以下几种。

- ☐ 几乎可以运行在所有的操作系统上, 如 Linux、Windows、Solaris。
- ☐ 简单而强大的基于文件的配置工具 (httpd.conf)。
- ☐ 可以通过 Web 浏览器监视服务器的状态。
- ☐ 支持虚拟主机。
- ☐ 支持安全套接字层 (SSL)。
- ☐ 具有用户会话过程的跟踪能力。
- ☐ 集成了 Perl 语言。
- ☐ 集成了代理服务器。

3. MySQL 简介

MySQL 是目前最流行的开源 SQL 数据库管理系统, 由 MySQL AB 公司开发。在 MySQL 的官方网站 <http://www.mysql.com/> 上可以找到关于 MySQL 的最新信息。

MySQL 是一种关系数据库管理系统, 其中 SQL 指的是“结构化查询语言”, 是用于访问数据库的最通用的标准化语言。

MySQL 最初是为处理大型数据库开发的, 与已有的解决方案相比, 它的速度更快。另外, 良好的安全性和方便连接使得 MySQL 非常适合访问因特网上的数据库。MySQL 的主要特性如下。

- ☐ 能够工作在绝大部分硬件平台和操作系统上, 如 Linux、Mac OS、Windows。
- ☐ 提供了用于 C、C++、Eiffel、Java、Perl、PHP、Python、Ruby 和 Tcl 的 API。
- ☐ 其 SQL 函数是使用高度优化的类库实现的, 运行很快。
- ☐ 服务器可以作为独立的程序以客户/服务器方式运行, 也可以作为库嵌入 (链接) 到其他应用程序中。
- ☐ 有大量可用的共享 MySQL 软件, 大大简化了 MySQL 的使用和管理。
- ☐ 提供了灵活安全的权限和密码系统, 当用户连接到服务器时, 所有的密码传输均采用加密形式。
- ☐ 具有较强的可伸缩性, 能够处理大型数据库。使用 MyISAM 表时, 最大可达 65 536TB, 因此 MySQL 数据库的最大表尺寸通常是由操作系统对文件大小的限制决定的。
- ☐ MySQL 支持多种通信方式。客户端可以使用 TCP/IP 协议、命名管道 (Windows 系统的 NT 系列) 以及 UNIX 域套接字文件与 MySQL 服务器通信。MySQL 提供的 Connector/ODBC (MyODBC) 接口、Connector/J 接口和 Connector/NET 接口可以分