



PHP+MySQL

企业项目开发案例教程

曹福凯 孙晋 沈宏 编著



+



+



+



- ◆ 以基础理论—实用技术—实训为主线
- ◆ 按照教与学的实际需要取材谋篇
- ◆ 以PHP和MySQL开发应用程序为主线讲解企业项目案例开发技术
- ◆ 配备丰富的免费教学资源——电子教案、习题答案和项目开发实例源代码

全国高等院校应用型创新规划教材·计算机系列

PHP+MySQL 企业项目开发案例教程

曹福凯 孙 晋 沈 宏 编著

清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

本书以 PHP+MySQL 开发应用程序为主线, 介绍企业项目开发案例及相关的应用知识, 涉及的内容较为广泛, 从编程到产品配置, 从工具使用到深入剖析, 技术含量丰富。

本书共分为 11 个项目, 包括 PHP 运行环境的配置, MySQL 数据库的基础知识, 数据库与数据表的基本操作, PHP 语法知识, 数组、字符串及正则表达式, 函数代码复用, Session 和 Cookie, 调试与异常处理, 面向对象的程序设计, 使用 PHP 访问 MySQL 数据库, 制作新闻信息系统。

本书示例丰富、结构严谨、深入浅出, 适合作为普通高等院校及高职高专院校计算机相关专业的实用教材, 也可作为 PHP Web 应用程序开发的初学者或软件开发人员的参考用书。

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+MySQL 企业项目开发案例教程/曹福凯, 孙晋, 沈宏编著. —北京: 清华大学出版社, 2016
(全国高等院校应用型创新规划教材·计算机系列)

ISBN 978-7-302-44291-2

I. ①P… II. ①曹… ②孙… ③沈… III. ①PHP 语言—程序设计—高等学校—教材 ②关系数据库系统—高等学校—教材 IV. ①TP312 ②TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 164301 号

责任编辑: 汤涌涛

封面设计: 杨玉兰

责任校对: 闻祥军

责任印制: 刘海龙

出版发行: 清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址: 北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编: 100084

社总机: 010-62770175 邮 购: 010-62786544

投稿与读者服务: 010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质量反馈: 010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

课件下载: <http://www.tup.com.cn>, 010-62791865

印装者: 三河市中晟雅豪印务有限公司

经 销: 全国新华书店

开 本: 185mm×260mm 印 张: 20.5 字 数: 502 千字

版 次: 2016 年 8 月第 1 版 印 次: 2016 年 8 月第 1 次印刷

印 数: 1~2000

定 价: 42.00 元

产品编号: 063873-01

前 言

PHP 是新一代 Web 应用程序开发平台，它以语法简单、功能强大和易学易用的特点，受到了众多互联网企业的大力推崇，从 1994 年诞生至今，已被 2000 多万个网站采用，全球知名的互联网公司，如 Yahoo!、Google、新浪、百度、腾讯、YouTube 等，均是 PHP 技术的经典应用。在融合了现代编程语言的最佳特性后，PHP、Apache 和 MySQL 的组合已经成为 Web 服务器的一种标准配置。

本书采用了项目式的结构版块设计，图文并茂，对每一个知识点都进行了详细、深入的讲解。从网站开发环境的配置及 PHP 的基本语法规则入手，由浅入深，循序渐进地介绍了 PHP+MySQL 开发技术在实际网站开发过程中的运用，并针对动态网站开发的关键功能模块，逐步引导读者掌握 PHP 应用开发技术的核心知识。

本书共分为 11 个项目，在内容编排上独具匠心，结合典型案例，对 PHP 的基础知识点进行讲解，各个项目的知识点既相互独立，又前后贯穿有序。每个项目的示例均符合所讲解的知识点，实现了理论与实践相结合，对读者在学习过程中整理思路、构思创意会有所帮助。

本书各个项目的主要内容如下。

项目 1：介绍配置 PHP 运行环境的必要知识，通过示例，读者可以自己动手配置 PHP 运行环境，架设自己的 PHP 服务器。

项目 2：介绍 MySQL 数据库的基本知识，包括如何安装 MySQL 程序文件、如何启动 MySQL 服务、如何登录 MySQL 数据库等操作。

项目 3：介绍 MySQL 数据库、数据表的基本操作，包括创建、查看、修改等。

项目 4：介绍 PHP 的基本语法知识，包括常量、变量、操作符等。

项目 5：介绍字符串处理的通用方法，包括字符串的格式化、字符串的连接与分割、字符串的比较、字符串的匹配和替换等。

项目 6：介绍 PHP 函数的编写规则、require()和 include()函数的使用，以及自定义函数的编写。

项目 7：介绍 PHP 中 Session 和 Cookie 的基础知识，包括 HTTP 协议、Session 与 Cookie 的区别，以及如何通过 PHP 控制 Session 会话。

项目 8：介绍 PHP 的调试及异常处理，使读者可以在程序出错时进行调试，保证程序的顺利执行。

项目 9：介绍面向对象(Object-oriented)的程序设计，包括类、实例、封装、类继承以及多态性。

项目 10：介绍在 PHP 中如何操作 MySQL 数据库，包括关系数据库查询语言、数据库的连接与断开，查询数据库，检索查询结果，数据库的插入、删除、更新以及查找等。

项目 11：介绍一个新闻信息系统的开发过程，包括新闻系统的总体设计、数据库设计，以及各模块的设计要点。

本书由曹福凯、孙晋、沈宏老师编著，其中，项目 2、4、5、7、8、9 由曹福凯老师编写，项目 1、3、6 由孙晋老师编写，项目 10、11 由沈宏老师编写。参与本书编写工作的还有吴涛、阚连合、张航、李伟、封超、刘博、王秀华、薛贵军、周振江、张海兵、刘阁、刘翀、陈海彬、陈稳等，在此一并表示感谢。

由于作者水平有限，书中难免会有疏漏和不足之处，希望广大读者批评指正。

编 者

项目 1 PHP 运行环境的配置 1

任务一：安装和配置 Apache 服务器.....	4
知识储备.....	4
任务实践.....	5
任务二：安装和配置 PHP	11
知识储备.....	11
任务实践.....	12
上机实训：安装 Appserv-Win32 服务器.....	16
习题.....	19

项目 2 MySQL 数据库的基础知识 21

任务一：安装 MySQL 数据库.....	23
知识储备.....	23
任务实践.....	27
任务二：启动 MySQL 服务.....	31
知识储备.....	31
任务实践.....	33
上机实训：登录 MySQL 数据库.....	34
习题.....	35

项目 3 数据库与数据表的基本操作 37

任务一：创建和删除数据库.....	39
知识储备.....	39
任务实践.....	42
任务二：创建学生成绩表 xscj	44
知识储备.....	44
任务实践.....	63
上机实训：创建编辑 company 数据库	
和表.....	64
习题.....	71

项目 4 PHP 语法知识 72

任务一：制作网上书店购书订单.....	74
知识储备.....	74

任务实践.....	78
-----------	----

任务二：通过 PHP 变量访问购书订单.....	79
--------------------------	----

知识储备.....	79
-----------	----

任务实践.....	84
-----------	----

任务三：测试执行运算符.....	85
------------------	----

知识储备.....	85
-----------	----

任务实践.....	95
-----------	----

任务四：使用 switch 语句制作网上购书	
------------------------	--

订单.....	95
---------	----

知识储备.....	96
-----------	----

任务实践.....	105
-----------	-----

上机实训：判断输入的是否为正数.....	108
----------------------	-----

习题.....	109
---------	-----

项目 5 数组、字符串及正则表达式..... 111

任务一：测试函数 extract() 的输出.....	113
-----------------------------	-----

知识储备.....	114
-----------	-----

任务实践.....	127
-----------	-----

任务二：改变字符串中字母的大小写.....	128
-----------------------	-----

知识储备.....	128
-----------	-----

任务实践.....	135
-----------	-----

任务三：验证电话号码.....	135
-----------------	-----

知识储备.....	136
-----------	-----

任务实践.....	138
-----------	-----

上机实训：显示图书顺序.....	139
------------------	-----

习题.....	142
---------	-----

项目 6 函数及代码复用 143

任务一：通过引用变量改变外部变量值.....	145
------------------------	-----

知识储备.....	146
-----------	-----

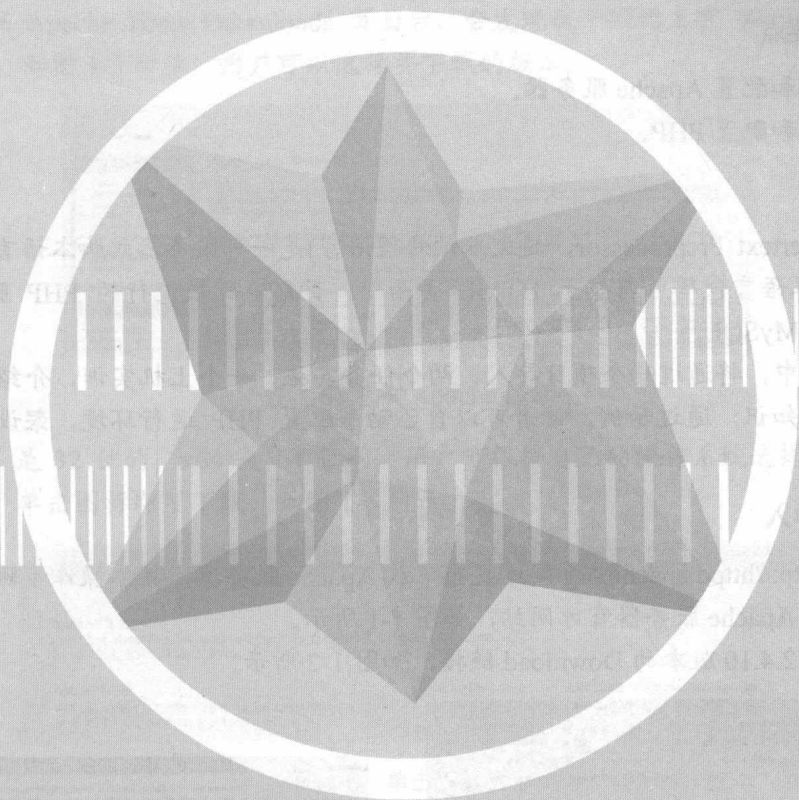
任务实践.....	150
-----------	-----

任务二：建立 HTML 文件并测试 include()	
-----------------------------	--

函数.....	151
---------	-----

知识储备.....	151
-----------	-----

任务实践.....	153	任务实践.....	214
上机实训：制作网上书店会员申请表.....	156	任务二：类转字符串.....	218
习题.....	170	知识储备.....	218
项目 7 Session 和 Cookie.....	172	任务实践.....	225
任务一：在客户端设置 Cookie 的使用		上机实训：类的综合应用.....	225
级别.....	173	习题.....	232
知识储备.....	174	项目 10 使用 PHP 访问 MySQL	
任务实践.....	176	数据库.....	233
任务二：建立、销毁会话.....	177	任务一：查询 newstable 数据表.....	236
知识储备.....	177	知识储备.....	236
任务实践.....	181	任务实践.....	243
上机实训：创建会话.....	182	任务二：连接数据库.....	243
习题.....	184	知识储备.....	243
项目 8 调试与异常处理.....	186	任务实践.....	245
任务一：逻辑错误信息显示.....	188	上机实训：创建网上书店信息数据库	
知识储备.....	188	系统.....	246
任务实践.....	193	习题.....	265
任务二：错误处理.....	193	项目 11 制作新闻信息系统.....	266
知识储备.....	194	任务一：创建数据库和设计表结构.....	269
任务实践.....	197	知识储备.....	269
任务三：定义异常.....	199	任务实践.....	271
知识储备.....	199	任务二：设计新闻发布模块.....	272
任务实践.....	201	任务实践.....	272
上机实训：使用 print 调试 PHP 程序.....	202	任务三：设计与开发新闻管理模块.....	294
习题.....	204	任务实践.....	294
项目 9 面向对象的程序设计.....	206	上机实训：制作简单的 HTML 表单.....	316
任务一：编辑长方体页面.....	208	习题.....	319
知识储备.....	208	参考文献.....	321



项目 1

PHP 运行环境的配置

1. 项目要点

- (1) 安装和配置 Apache 服务器。
- (2) 安装和配置 PHP。

2. 引言

PHP(Hypertext Preprocessor, 超文本预处理语言)是一种服务器端脚本语言。与 ASP 类似, PHP 脚本语言代码可内嵌于 HTML 页面中。目前, 比较流行的 PHP 服务器架构是 Apache+PHP+MySQL。

在本项目中, 将通过一个项目导入、两个任务实施、一个上机实训, 介绍配置 PHP 运行环境的必要知识; 通过示例, 读者可以自己动手配置 PHP 运行环境, 架设自己的 PHP 服务器。

3. 项目导入

李磊从 <http://httpd.apache.org> 网站直接下载 Apache 服务器, 具体操作步骤如下。

- (1) 打开 Apache 服务器官方网站, 如图 1-1 所示。
- (2) 单击 2.4.10 版本的 Download 链接, 如图 1-2 所示。

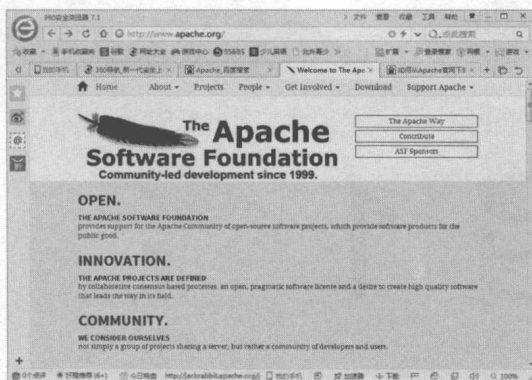


图 1-1 Apache 网页

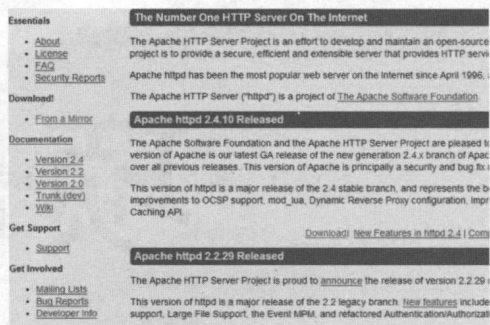


图 1-2 单击 Download 链接

- (3) 单击 Files for Microsoft Windows 链接, 如图 1-3 所示。
- (4) 单击 ApacheHaus 链接, 如图 1-4 所示。

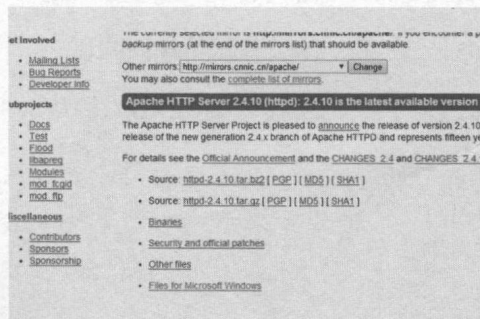


图 1-3 单击 Files for Microsoft Windows 链接

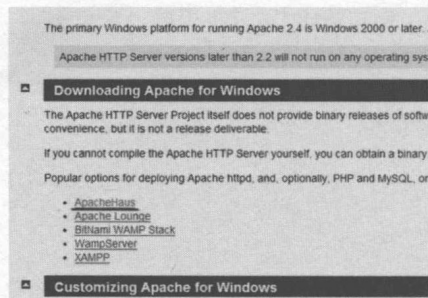


图 1-4 单击 ApacheHaus 链接

(5) 出现 Apache Haus Downloads 页面后, 会发现这个网站上有 Windows 下的多种 Apache 版本, 如图 1-5 所示, 用户可以选择要下载的版本。

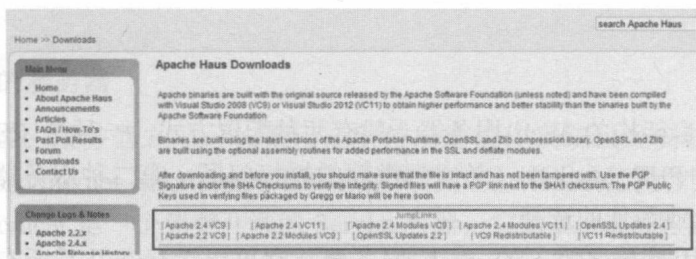


图 1-5 多种 Apache 版本

(6) x86 是 32 位的, x64 是 64 位的, 用户可根据自己的操作系统选择下载。进入相应的页面后, 单击图标即可下载, 如图 1-6 所示。

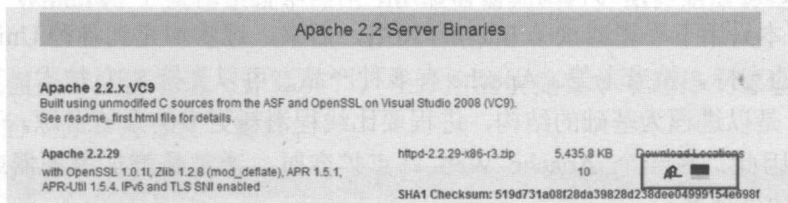


图 1-6 单击下载图标

(7) 下载成功后解压, 出现如图 1-7 所示的文件夹, 之后就可以进行安装。

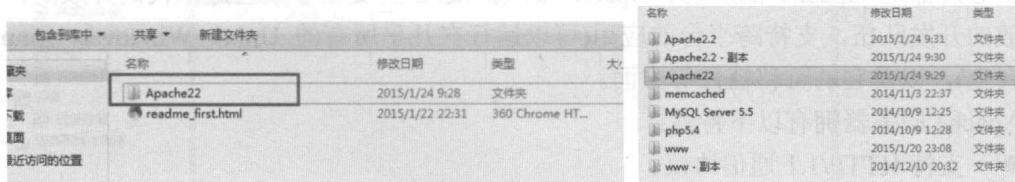


图 1-7 解压文件

4. 项目分析

PHP 是一种服务器端的嵌入式 HTML 脚本语言。最初时称作 Personal Home Page Tools, 当 PHP 使用范围日趋广泛后, 它被认为是 PHP: Hypertext Preprocessor 的缩写。PHP 也是一种开源产品, 可以免费使用。

5. 能力目标

- (1) 掌握安装和配置 Apache 服务器的方法。
- (2) 掌握安装和配置 PHP 的方法。

6. 知识目标

- (1) 认识 Apache 服务器。
- (2) 了解 PHP 的发展过程。

任务一：安装和配置 Apache 服务器

知识储备

基于 PHP 语言架构的 Web 服务器一般有两种配置方式，一种是 IIS+PHP+MySQL，另一种是 Apache+PHP+MySQL。考虑到微软的授权问题，第二种服务器架构方式顺理成章地成为中小型企业最佳的选择。

Apache 是使用量排名第一的 Web 服务器。它可以运行在几乎所有计算机平台上。Apache 源于 NCSAhttpd 服务器，经过多次修改，已成为世界上最流行的 Web 服务器软件之一。Apache 取自 a patchy server 的读音，意思是充满补丁的服务器，因为它是自由软件，所以不断有人来为它开发新的功能和特性，修改原来的缺陷。Apache 的特点是简单、速度快、性能稳定，并可作为代理服务器使用。

Apache 原本只用于小型或试验 Internet 网络，后来，逐步扩充到各种 Unix 系统中，尤其是对 Linux 的支持，相当完美。Apache 有多种产品，可以支持 SSL 技术，支持多个虚拟主机。Apache 是以进程为基础的结构，进程要比线程消耗更多的系统资源，不太适合于多处理器环境，因此，在一个 Apache Web 站点扩容时，通常是增加服务器或扩充群集节点，而不是增加处理器。

到目前为止，Apache 仍然是世界上用得最多的 Web 服务器，其市场占有率达到 60% 左右。世界上有很多著名的网站，例如 Amazon.com、Yahoo!、W3 Consortium、Financial Times 等，都是 Apache 的产物。Apache 的成功之处主要在于，它是源代码开放的，有一支开放的开发队伍，支持跨平台的应用(可以运行在几乎所有的 Unix、Windows、Linux 系统平台上)，以及它的可移植性等方面。

Apache 服务器拥有以下特性：

- 支持 HTTP/1.1 通信协议。
- 拥有简单而强有力的基于文件的配置过程。
- 支持通用网关接口。
- 支持基于 IP 和基于域名的虚拟主机。
- 支持多种方式的 HTTP 认证。
- 集成 Perl 处理模块。
- 集成代理服务器模块。
- 支持实时监视服务器状态和定制服务器日志。
- 支持服务器端包含指令(SSI)。
- 支持安全 Socket 层(SSL)。
- 提供用户会话过程的跟踪。
- 支持 FastCGI。
- 通过第三方模块，可以支持 Java Servlets。

Apache 服务器是一种开源产品，是一种免费软件。可以访问 <http://httpd.apache.org> 站点下载 Apache 的最新版本。用户如果想进一步了解 Apache 网站服务器，还可以参阅

<http://httpd.apache.org/docs> 或者直接在網上查找相關的中文資料。

任务实践

1. 关闭原有的服务器

在安装 Apache 服务器之前, 如果用户所使用的操作系统已经安装了其他网站服务器, 例如 IIS(IIS 是 Internet Information Server 的简称, 是 Windows 操作系统捆绑的网络服务器)、Tomcat(Tomcat 是一个免费开源的 Servlet 容器, 它是 Apache 基金会 Jakarta 项目中的一个核心项目, 由 Apache、Sun 和其他一些公司及个人共同开发而成)、WebLogic(WebLogic 是美国 BEA 公司出品的一个 Application Server, 确切地说, 是一个基于 J2EE 架构的中间件, 它是用 Java 开发的)等, 必须先停止这些服务器的服务, 才能正确安装 Apache 服务器, 否则, 一旦出现端口被占用的情况, 就会使 Apache 服务器的安装失败。

这里以在 Windows 7 操作系统中停用 IIS 服务器为例, 介绍停用服务器的具体方法。步骤如下。

(1) 在桌面上用鼠标右击“计算机”, 在弹出的快捷菜单中选择“管理”命令, 弹出如图 1-8 所示的“计算机管理”窗口。

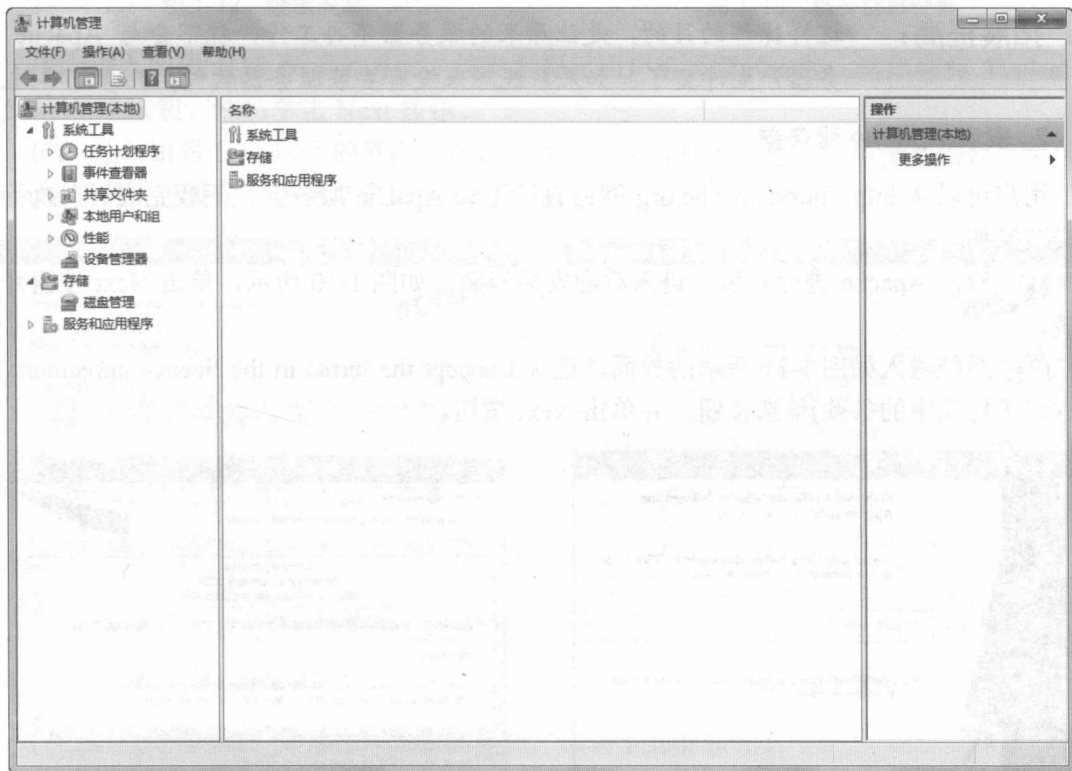


图 1-8 “计算机管理”窗口

(2) 依次展开“服务和应用程序”的内容, 从中选择要关闭的选项, 然后单击工具栏中的■(停止项目)按钮, 即可停用 IIS 服务器, 如图 1-9 所示。

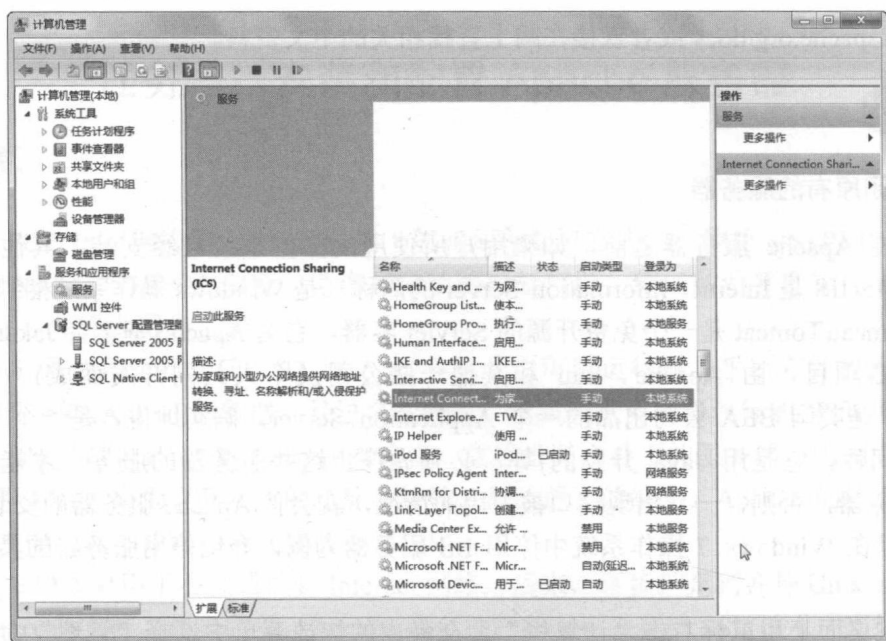


图 1-9 停止原有的网站服务器

拓展提高： 这样操作的目的是，让原来的服务器不再工作，就不会与 Apache 服务器产生冲突了。如果系统原来没有安装服务器软件，此步可略过。

2. 安装 Apache 服务器

用户可以从 <http://httpd.apache.org> 网站直接下载 Apache 服务器，下载完成后，执行如下安装操作。

(1) 双击 Apache 进行安装。进入欢迎安装界面，如图 1-10 所示，单击 Next 按钮开始安装。

(2) 系统进入如图 1-11 所示的界面，选择 I accept the terms in the licence agreement(我同意许可协议中的条款)单选按钮，并单击 Next 按钮。

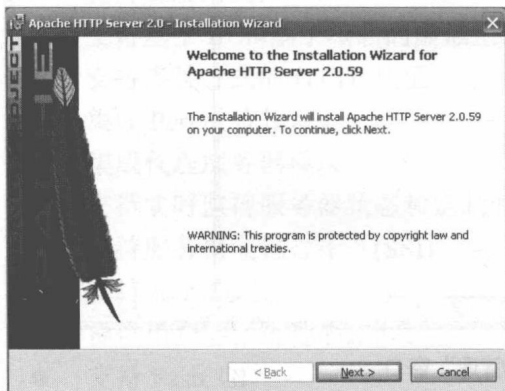


图 1-10 开始安装

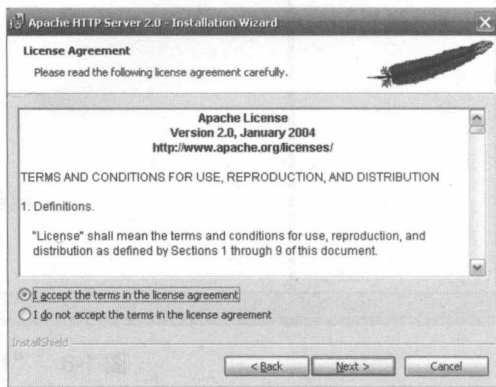


图 1-11 接受许可条款

(3) 进入如图 1-12 所示的界面，该界面的内容是关于 Apache HTTP Server 的介绍。

单击 Next 按钮。

(4) 进入如图 1-13 所示的界面, 设定本机的网络名称及主机名称, 若只在本机测试, 则在两个文本框中都输入“localhost”; 设定管理者的电子邮件; 设定可操作用户, 建议选择 for All Users, on Port 80, as a Service -- Recommended(为所有的用户, 在 80 端口, 作为一个服务——推荐选用)单选按钮, 设定完毕之后, 单击 Next 按钮。

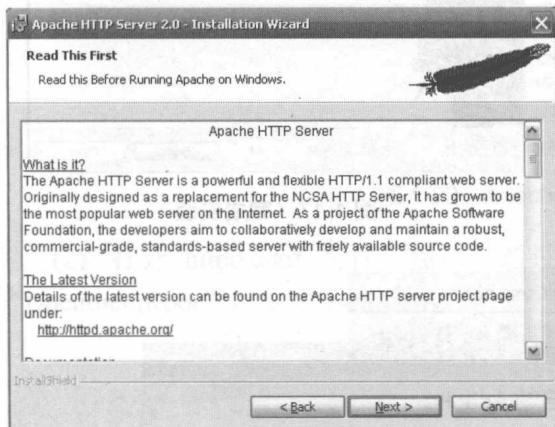


图 1-12 继续安装

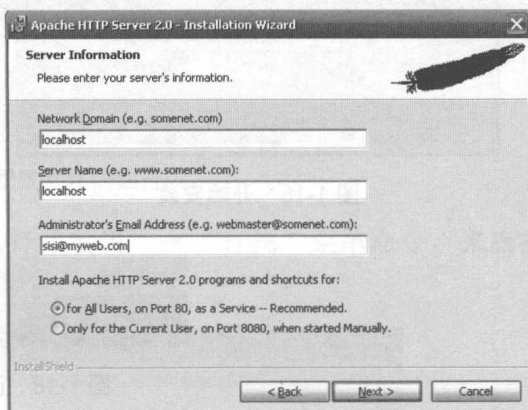


图 1-13 服务信息设置

(5) 进入如图 1-14 所示的界面, 该界面提示用户选择哪种安装, 这里选择 Typical(典型安装)单选按钮, 然后单击 Next 按钮。

(6) 进入如图 1-15 所示的界面, 在该界面中, 可选择安装路径, 要更改路径, 可单击 Change 按钮进行设定, 选择完毕后, 单击 Next 按钮。

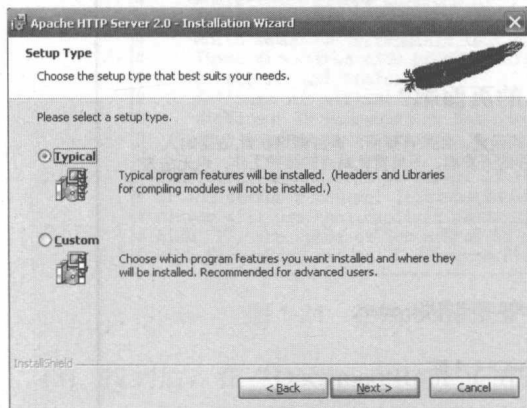


图 1-14 选择安装类型

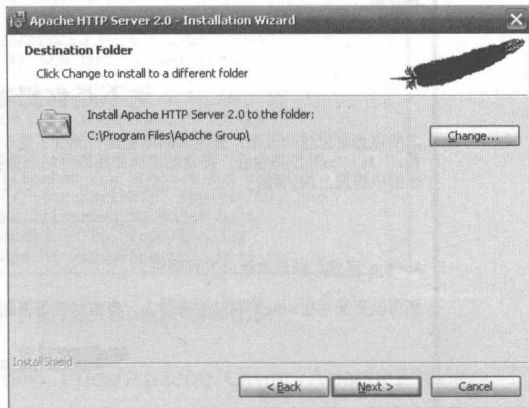


图 1-15 选择安装路径

(7) 进入如图 1-16 所示的开始安装界面, 单击 Install 按钮。

(8) 等待安装, 直到出现如图 1-17 所示的完成界面, 单击 Finish 按钮, 到此为止, 所有的安装操作就完成了。

(9) 安装完成后, Apache 网站服务器也随之启动, 如图 1-18 所示, 在状态栏的右端会出现  图标, 即表示当前 Apache 网站服务器已经启动。

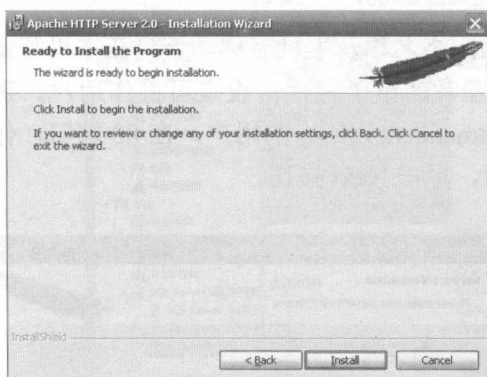


图 1-16 开始安装

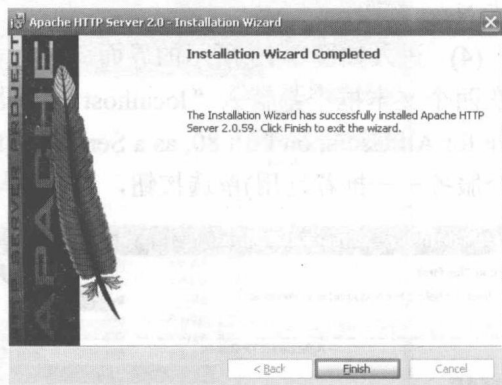


图 1-17 完成安装

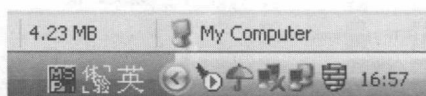


图 1-18 已启动 Apache

(10) 打开浏览器，在地址栏中输入“http://localhost/”。如果出现如图 1-19 所示的页面，表示 Apache 服务器已经安装成功并正常运行了。

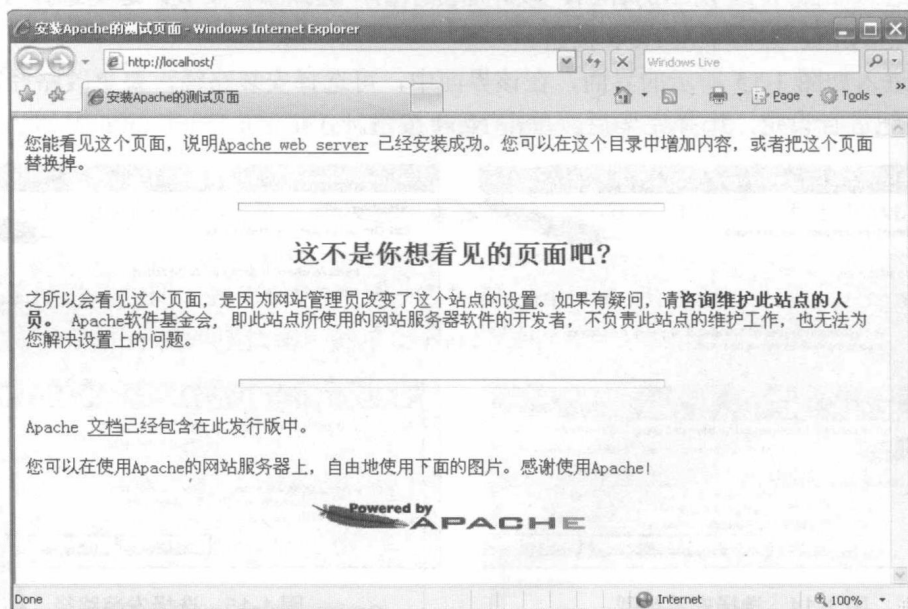


图 1-19 Apache 安装成功页面

3. 设置 Apache 服务器

为了使 Apache 服务器能够指向用户网站所在的文件位置，需要对 Apache 服务器进行必要的配置。假设前面路径选择的是默认路径 C:\Program Files\Apache Group\，则网站服务器的根目录就是 C:\Program Files\Apache Group\Apache2\htdocs。也就是说，如果要新增

网页到网站中显示，都必须放置在这个根目录下面。如果用户希望修改网站的根目录，则必须重新配置 Apache 的 httpd.conf 文件中 DocumentRoot 字段所指向的路径，具体的操作步骤如下。

(1) 选择“开始”→“所有程序”→“Apache HTTP Server 2.0.53”→“Configure Apache Server”→“Edit the Apache httpd.conf Configuration File”命令，如图 1-20 所示。

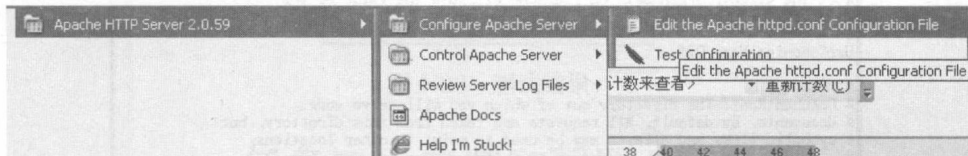


图 1-20 Apache 配置文件的路径

(2) 打开 httpd.conf 文件，然后，通过选择“编辑”→“查找”菜单命令，来查找“DocumentRoot”，如图 1-21 所示。

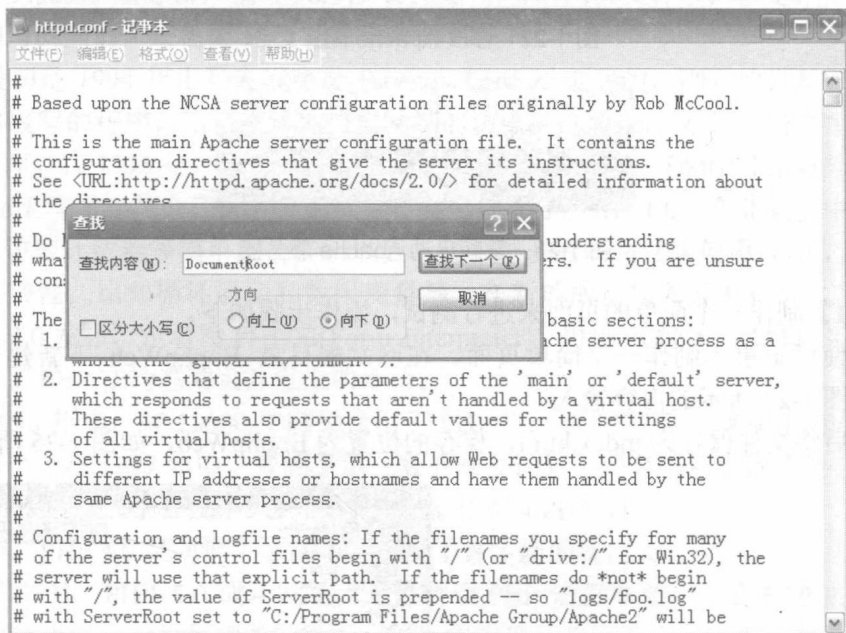


图 1-21 在 Apache 配置文件中查找“DocumentRoot”

(3) 找到后，在“DocumentRoot ‘C:/Program Files/Apache Group/Apache2/htdocs’”前面加上“#”，然后，在下一行插入如下内容(比如，想以 E 盘的 phpWeb 文件夹中存放网站文件)：

```
DocumentRoot "E:/phpWeb"
```

如图 1-22 所示。

(4) 设置完毕后，保存并关闭这个文件。在更改 httpd.conf 后，必须将 Apache 服务器重新启动，如图 1-23 所示，选择 Restart→Apache2 菜单命令来重新启动，这样就完成了 Apache 的设置。

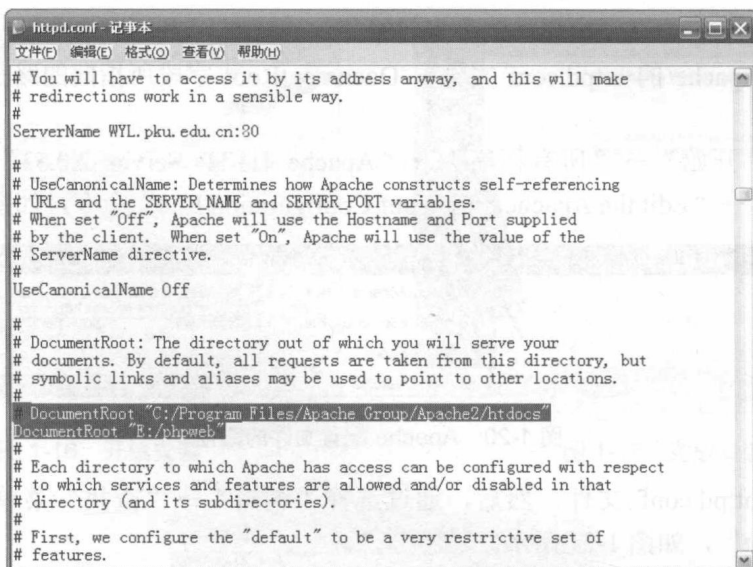


图 1-22 修改 Apache 配置文件

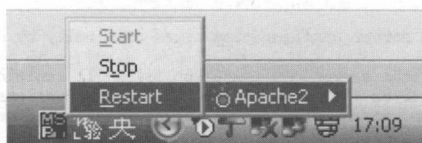


图 1-23 重新启动 Apache 服务器

【例 1-1】制作一个简单的页面来进行测试，操作步骤如下。

- ① 先使用记事本制作一个简单页面。在网站根目录 E:\phpWeb 下新建一个文本文件。按照如图 1-24 所示的内容输入。
- ② 然后将文件保存为 index.html，保存的位置为 E:\phpWeb，如图 1-25 所示。

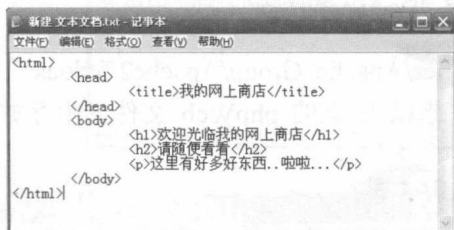


图 1-24 测试内容



图 1-25 保存文件

- ③ 打开浏览器，输入本机网址及新增的网页名称，即在浏览器地址栏中输入“http://localhost/index.html”。按 Enter 键，如图 1-26 所示，在浏览器中，显示出了刚刚完成的网页。