

教育部高等学校高职高专计算机类专业教学指导委员会“十二五”规划教材

—— 网站规划与开发技术系列



丛书主编 温 涛 主 审 刘海军

主 编 王彦辉 副主编 李英杰 刘 莉 林勤花

PHP+MySQL

动态网页技术教程

PHP + MYSQL DYNAMIC WEB
TECHNOLOGY TUTORIAL

Neusoft[®]
Beyond Technology™

东软电子出版社

PHP+MySQL 动态网页技术教程

丛书主编 温 涛

主 编 王彦辉

副 主 编 李英杰 刘 莉 林勤花

主 审 刘海军

东 软 电 子 出 版 社

• 大 连 •

内容简介

本教材围绕 PHP 程序员岗位能力要求,以一个完整的图书商城项目为载体来组织内容。按照项目开发流程和学生认知规律,本教材共分为 12 章,从项目的分析、开发环境搭建、PHP 基础知识、数据库设计到商城具体功能模块开发,循序渐进,由简入难地带领大家完成商城的开发项目。本教材虽然是一本项目化的教材,但是对完成项目所需知识有详细的讲解,所以既体现了工程教育理念,同时也保持了知识的系统性。读者通过本教材的学习既可以掌握 PHP 语言和 MySQL 数据库知识,又可以掌握如何把知识运用到实际项目开发中,做到学以致用。

为了方便读者学习和满足教学需要,本教材配备了大量的电子资源,主要包括:项目资料(静态页面、完整项目)、电子教案、章节案例、题库、工具软件、技术手册等。

PHP+MySQL 动态网页技术教程/王彦辉主编. 一大连:东软电子出版社,2013.3
ISBN 978-7-89436-164-6

出 版 人: 吴建宁

策划编辑: 常 梅

光盘开发: 张啸嵩

责任编辑: 朱 娜

装帧设计: 万点书艺

出版/发行: 东软电子出版社

地 址: 大连市软件园路 8 号

邮 编: 116023

电话/传真: 0411-84835089

网 址: <http://press.neusoft.edu.cn>

电子邮箱: nep@neusoft.edu.cn

出版时间: 2013 年 3 月

印制时间: 2013 年 3 月第 1 次印制

字 数: 451 千字

印 制 者: 大连华录影音实业有限公司

大连金华光彩色印刷有限公司

PHP 起源于 1994 年,是一种开源的、跨平台的、快速的、安全的、面向对象的、简单易学的、性能优越的服务器端开发语言。它的应用前景十分广阔,Apache+MySQL+PHP 组合以其开源性和跨平台性而著称,被誉为 Web 开发的黄金组合。目前市场上关于 PHP 图书不乏经典之作,但是适合于职业教育的图书很少,本教材结合作者多年教学经验和项目开发经验精心提炼而来,希望它能成为您书架上的一本好教材!

本教材采用“项目导向、任务驱动”的编写模式,以一个完整的图书商城项目为载体来组织教材内容。按照项目开发流程和学生认知规律,本教材共分为 12 章,从项目的分析、开发环境搭建、PHP 基础知识、数据库设计到商城具体功能模块开发,循序渐进,由简入难地带领读者完成商城开发。每章按照提出问题、分析问题、解决问题的思路编写,又分为项目导引、项目分析、技术准备、项目实施、技术拓展等六部分。在项目导引部分提出问题、布置任务;在项目分析阶段通过对现有商务平台(当当网、ECSHOP)的分析,明确任务目标,找出解决问题的方法;在技术准备部分学习解决问题的相关知识;在项目实施部分完成项目的设计。

这虽然是一本项目化的教材,但是对完成项目所需知识有详细的讲解,在技术拓展部分对 PHP 知识也有所补充,所以本教材既体现了工程教育理念,同时也保持了知识的系统性,读者通过本教材的学习既可以掌握 PHP 语言和 MySQL 数据库的知识,又可以掌握如何把知识运用到实际项目开发中,真正做到学以致用。

一、教材特色

- 以项目为载体

强化职业能力培养,以一个完整的图书商城项目为载体来组织教材内容。通过本教材的学习,读者即可以完成一个比较完整的图书商城项目,教材按照项目开发流程和学生认知规律,循序渐进,由简入难地带领大家完成项目开发。

- 教材配套资源丰富

本教材配备了包括项目资料(静态页面、完整项目)、电子教案、章节案例、试题案例库、工具软件、技术手册等大量的电子资源,为读者的学习和教师的教学提供方便。

- 代码规范,注释详尽

为了提高读者的实际编程能力和方便阅读,书中代码采用规范的编写格式并添加了详细的注释。

- 图文结合,形象生动

为了提高读者学习兴趣和保证更高效的学习,书中插入大量的示意图、流程图和程序运行图。

二、内容介绍与教学建议

本教材围绕 PHP 程序员岗位能力要求,以图书商城项目来组织教材内容,围绕项目开发,除了对 PHP 语言和 MySQL 数据库知识有详细的讲解外,对 Web 开发中常用的 JavaScript 和 Ajax 技术也有所介绍。本教材内容结构如下:

第 1 章:在当当网、ECSHOP 系统分析的基础上完成了项目的分析;

第 2 章:介绍项目开发环境(WAMP、LAMP)和编辑环境(DreamWeaver、Zend Studio)的搭建;

第 3 章:介绍项目开发所需 PHP 基础知识,主要包括 PHP 基本语法、程序结构、函数、数组等内容;

第 4 章:完成项目数据库的规划设计,介绍了关系数据库的知识和 SQL 语句等内容;

第 5 章:通过完成用户注册验证,介绍了 JavaScript 的知识;

第 6 章:完成图书显示模块的开发,介绍了相关 PHP 知识;

第 7 章:完成登录注册模块的开发,介绍了相关 PHP 知识;

第 8 章:完成购物车模块的开发,介绍了相关 PHP 知识;

第 9 章:完成后台图书管理模块的开发,介绍了相关 PHP 知识;

第 10 章:基于 PHP 的面向对象程序设计完成了图书显示模块的开发;

第 11 章:基于 Smarty 模板技术完成图书显示模块的开发;

第 12 章:介绍 Ajax 技术,完成了用户注册验证,提升了用户体验。

建议采用“项目化、学做一体”的教学模式,实际教学过程中可以把项目静态页面下发给学生,学生在此基础上完成各功能模块的开发。各院校可以根据自己的实际情况适当调整教学内容。

三、读者对象

- 高职高专计算机相关专业的学生;
- 应用型本科院校计算机相关专业的学生;
- 计算机相关专业培训机构的学生;
- 广大 PHP 程序开发爱好者。

本教材编写团队由学校资深教师和企业专家组成,学校教师具有多年一线教学实践经验,企业专家具有十几年的 PHP 编程经验。本教材由王彦辉担任主编,李英杰、刘莉、林勤花担任副主编,刘海军教授担任主审。在教材项目开发和内容选择等方面得到企业软件工程师许武斌的大力支持。由于作者水平、时间、精力所限,难免存在不妥和错误之处,敬请批评指正,我们将不胜感激。

编者
2012 年 12 月

一、课程概述

目前开设“PHP 程序设计”方面课程的专业有软件技术、计算机网络技术、电子商务和网站规划与开发技术等计算机类相关专业。本课程的主要培养目标是 PHP 程序员,为了更好地培养职业岗位能力,课程以实际项目(图书商城)为载体,按照项目开发流程和学生认知规律组织教学内容。学习本课程前只要求读者具有 HTML 语言基础,不要求具有其他技术基础。围绕 PHP 程序员岗位能力要求,课程主要内容包括:PHP 基础知识、MySQL 数据库、面向对象程序设计、模板框架技术、JavaScript 和 Ajax 技术。通过本课程的学习,学生可以掌握 Web 开发的基本理论知识和岗位工作技能。

二、课程目标

本课程强调对学生职业岗位能力和职业素质的培养,在教学过程中针对不同环节采用恰当的教学方法,有意识、有步骤地将职业能力的培养融入实际教学过程中,最终使学生具有 PHP 初、中级程序员应具备的职业能力。

1. 方法能力目标

培养学生自学能力;培养学生勤于思考、做事认真的良好作风;培养学生良好的职业道德和勇于创新、敬业乐业、精益求精的工作作风;培养学生收集信息、正确评价信息的能力。

2. 社会能力目标

培养学生的沟通能力和团队协作精神;培养学生分析问题、解决问题的能力;培养学生的社会适应与应变能力;培养学生的质量、成本、安全意识;培养学生接受新事物的能力。

3. 岗位能力目标

掌握 Web 环境的搭建;掌握 MySQL 技术;掌握 JS、Ajax 技术;掌握 PHP 基本技术;掌握 PHP 面向对象的技术;掌握网站项目分析、规划技能。

三、课程内容组织安排

课程围绕“图书商城”项目,按照项目开发流程和学生认知规律将项目分成 12 个学习单元,学生在完成项目的同时,也比较系统地掌握了 PHP 知识。

项目	单元	典型任务	知识点与技能点	学时
图 书 商 城	1. 图书商城项目简介	当当网购物	(1)PHP 集成环境 wampserver 安装使用 (2)项目分析	4
		ECSHOP 管理体验		
		系统分析与设计		
	2. 商城开发环境搭建	WAMP 环境搭建	(1)Apache、PHP、MySQL 的安装配置 (2)DreamWeaver 和 Zend Studio 工具的使用	6
		DreamWeaver 工具应用		
		Zend Studio 工具应用		
	3. 商城开发基础知识	生成订单程序	(1)PHP 基本语法 (2)条件结构 (3)循环结构(4)函数 (4)数组(6)PHP 表单处理	12
	4. 商城数据库的创建管理	phpMyAdmin 之数据库创建管理	(1)数据库的规划设计 (2)phpMyAdmin 工具的使用 (3)SQL 语句	12
		SQL 之数据库创建管理		
	5. JavaScript 技术在商城中的应用	用户注册验证	(1)JavaScript 基础 (2)JavaScript 流程语句 (3)浏览器对象 (4)JavaScript 事件 (5)正则表达式	8
	6. 商城前台图书显示模块开发	推荐图书	(1)PHP 数据库操作 (2)字符串函数 (3)URL 传值	10
		图书分页显示		
		图书搜索		
	7. 商城登录注册模块开发	验证码制作	(1)PHP 数据库操作 (2)Session、Cookie (3)图像函数	8
		用户注册		
		用户登录		
	8. 图书商城购物车模块开发	购买图书	(1)PHP 数据库操作 (2)Session 与数组 (3)时间日期函数	8
		查看购物车		
		移除图书		
		修改图书数量		
		清空购物车		
		生成订单		

(续表)

项目	单元	典型任务	知识点与技能点	学时
图 书 商 城	9. 商城后台图书管理 模块开发	图书的添加	(1)PHP 数据库操作 (2)PHP 文件操作 (3)PHP 目录操作	8
		图书的查看		
		图书的删除		
		图书的修改		
	10. 面向对象程序设 计在商城中的应用	图书显示模块	(1)面向对象的概念 (2)类和对象 (3)类的封装、继承和多态 (4)抽象类和接口	8
	11. Smarty 模板技术 在商城中的应用	图书显示模块	(1)Smarty 的安装置置 (2)Smarty 程序设计 (3)Smarty 模板设计 (4)Smarty 缓存	8
	12. Ajax 技术在商城 中的应用	提升用户注册体验	(1)XMLHttpRequest 对象的属性 和方法 (2)XMLHttpRequest 对象与服务 器的交互	4

课程建议学时为 96 学时,不同专业根据课程目标定位的不同可以适当调整课程内容和学时。在教学实施过程中,为了保证教学效果和课程进度,商城的静态页面可以直接给学生,学生在此基础上完成项目功能模块的开发。

第 1 章 图书商城项目简介	1
1.1 项目导引:购物及商城管理体验	1
1.2 项目分析	1
1.3 技术准备	3
1.4 项目实施	5
1.4.1 当当网购物	5
1.4.2 ECSHOP 管理体验	6
1.4.3 系统分析与设计	9
1.5 技术拓展	13
1.6 本章小结	14
1.7 强化练习	14
第 2 章 商城开发环境搭建	16
2.1 项目导引:搭建开发环境	16
2.2 项目分析	16
2.3 技术准备	17
2.3.1 PHP 简介	17
2.3.2 Apache 简介	17
2.3.3 MySQL 简介	18
2.3.4 PHP 工作原理	18
2.4 项目实施	18
2.4.1 WAMP 环境搭建	18
2.4.2 DreamWeaver 工具应用	28
2.4.3 Zend Studio 工具应用	33
2.5 技术拓展	39
2.6 本章小结	42
2.7 强化练习	43
第 3 章 商城开发基础知识	44
3.1 项目导引:PHP 基础知识	44
3.2 项目分析	44

3.3	技术准备	45
3.3.1	基本语法	45
3.3.2	条件结构	57
3.3.3	循环结构	61
3.3.4	函数	64
3.3.5	数组	71
3.3.6	PHP 表单处理	82
3.4	项目实施	84
3.5	技术拓展	87
3.6	本章小结	89
3.7	强化练习	90
第 4 章	商城数据库的创建管理	94
4.1	项目导引:商城数据库	94
4.2	项目分析	94
4.3	技术准备	96
4.4	项目实施	100
4.4.1	phpMyAdmin 之商城数据库创建管理	100
4.4.2	SQL 之数据库的创建与管理	104
4.4.3	SQL 之数据表的创建与管理	106
4.4.4	SQL 之数据库的查询管理	109
4.5	技术拓展	113
4.5.1	数据完整性	113
4.5.2	索引	115
4.5.3	视图	116
4.5.4	存储过程	117
4.5.5	触发器	118
4.6	本章小结	119
4.7	强化练习	120
第 5 章	JavaScript 技术在商城中的应用	122
5.1	项目导引:用户注册验证	122
5.2	项目分析	122
5.3	技术准备	123
5.3.1	JavaScript 基础	123
5.3.2	JavaScript 流程语句	125
5.3.3	浏览器对象	127
5.3.4	JavaScript 事件	132
5.3.5	正则表达式	137
5.4	项目实施	141

5.5 技术拓展	146
5.5.1 数组对象	146
5.5.2 String 对象	148
5.5.3 Math 对象	149
5.5.4 Date 对象	150
5.6 本章小结	152
5.7 强化练习	152
第 6 章 商城前台图书显示模块开发	154
6.1 项目导引:图书显示模块	154
6.2 项目分析	154
6.3 技术准备	157
6.3.1 数据库操作	157
6.3.2 URL 传值	159
6.3.3 相关函数	160
6.4 项目实施	161
6.4.1 数据库连接文件	161
6.4.2 推荐图书	161
6.4.3 图书分页显示	163
6.4.4 图书搜索	165
6.5 技术拓展	167
6.6 本章小结	170
6.7 强化练习	170
第 7 章 商城登录注册模块开发	172
7.1 项目导引:登录注册模块	172
7.2 项目分析	172
7.3 技术准备	173
7.3.1 Cookie 介绍	173
7.3.2 Session 介绍	175
7.3.3 相关函数	176
7.4 项目实施	178
7.4.1 验证码制作	178
7.4.2 用户注册	179
7.4.3 用户登录	182
7.5 技术拓展	185
7.6 本章小结	187
7.7 强化练习	187
第 8 章 图书商城购物车模块开发	189
8.1 项目导引:购物车模块	189

8.2	项目分析	189
8.3	技术准备	191
8.4	项目实施	193
8.4.1	购买图书	193
8.4.2	查看购物车	195
8.4.3	移除图书	197
8.4.4	修改图书数量	197
8.4.5	清空购物车	198
8.4.6	生成订单	198
8.5	技术拓展	201
8.6	本章小结	205
8.7	强化练习	206
第9章	商城后台图书管理模块开发	207
9.1	项目导引:后台图书管理模块	207
9.2	项目分析	207
9.3	技术准备	209
9.4	项目实施	212
9.4.1	图书的添加	212
9.4.2	图书的查看	215
9.4.3	图书的删除	217
9.4.4	图书的修改	218
9.5	技术拓展	222
9.5.1	文件操作	222
9.5.2	目录操作	226
9.6	本章小结	228
9.7	强化练习	228
第10章	面向对象程序设计在商城中的应用	230
10.1	项目导引:图书显示模块	230
10.2	项目分析	230
10.3	技术准备	231
10.3.1	面向对象的基本概念	231
10.3.2	类的声明	231
10.3.3	类的实例化	232
10.3.4	类的继承性	234
10.3.5	类的封装性	238

10.4 项目实施	239
10.4.1 数据库类	240
10.4.2 分页类	241
10.4.3 图书分页显示	242
10.5 技术拓展	243
10.5.1 抽象类和接口	243
10.5.2 类的多态性	245
10.5.3 常用关键字和方法	247
10.6 本章小结	251
10.7 强化练习	251
第 11 章 Smarty 模板技术在商城中的应用	253
11.1 项目导引:图书显示模块	253
11.2 项目分析	253
11.3 技术准备	253
11.3.1 Smarty 程序设计	254
11.3.2 Smarty 的安装配置	255
11.3.3 Smarty 模板设计	257
11.3.4 Smarty 缓存	261
11.4 项目实施	262
11.4.1 Smarty 配置文件	262
11.4.2 图书显示程序页设计	263
11.4.3 图书显示模板页设计	263
11.5 技术拓展	264
11.5.1 MVC 设计模式	264
11.5.2 ThinkPHP 介绍	265
11.5.3 ThinkPHP 的应用	266
11.6 本章小结	270
11.7 强化练习	270
第 12 章 Ajax 技术在商城中的应用	272
12.1 项目导引:用户注册验证	272
12.2 项目分析	272
12.3 技术准备	273
12.3.1 XMLHttpRequest 对象	273
12.3.2 XMLHttpRequest 对象与服务器的交互	274
12.3.3 体验 Ajax	275

12.4 项目实施	277
12.4.1 用户注册页面	277
12.4.2 Ajax 程序页面	278
12.4.3 用户查询页面	279
12.5 本章小结	279
12.6 强化练习	280
参考文献	281

第 1 章

图书商城项目简介

1.1 项目导引:购物及商城管理体验

随着 Internet 的发展,电子商务已经成为 21 世纪网络发展的主流,网络购物已成为一种购物时尚,电子商务类网站成为互联网上应用最为广泛的网站类型之一。

本教材将带领大家开发一个图书商城项目(天天书屋),在开发项目之前,首先要弄清楚图书商城包括哪些内容,具有哪些功能,功能如何实现等问题。要弄清楚这些问题有多种方式,首先我们通过对现有商城(当当网)的分析,通过完成用户注册,图书购买的任务,了解商城用户可以使用的功能模块和购物流程;通过现有 B2C 电子商务平台(ECSHOP)的管理使用体验,了解商城后台管理系统的主要功能模块。在现有电子商务平台分析的基础上,我们展开“天天书屋”商城项目的系统分析与设计,最终画出系统功能结构图和系统流程图,完成系统的分析与设计。

1.2 项目分析

当当网(<http://www.dangdang.com>)最早是以销售图书为主的网站,目前已经发展成为综合型的电子商务网站。来到当当网,我们需要对网站展开分析,弄清楚网站包括的内容有哪些?网站中用户可以使用的功能有哪些?注册一个账户,完成购买图书的任务,弄清楚用户购物的流程。当当网首页如图 1-1 所示。



图 1-1 当当网首页

ECSHOP 是上海商派网络科技有限公司 (<http://www.ecshop.com/>) 开发的 B2C 电子商务平台。目前,有很多企业选择此平台建设自己的电子商务网站。这里我们需要下载安装此平台,然后,进入平台后台管理系统进行分析,了解图书商城后台管理系统应该做成什么样,包括哪些功能等内容,完成图书等内容的管理体验。ECSHOP 后台管理系统页面如图 1-2 所示。

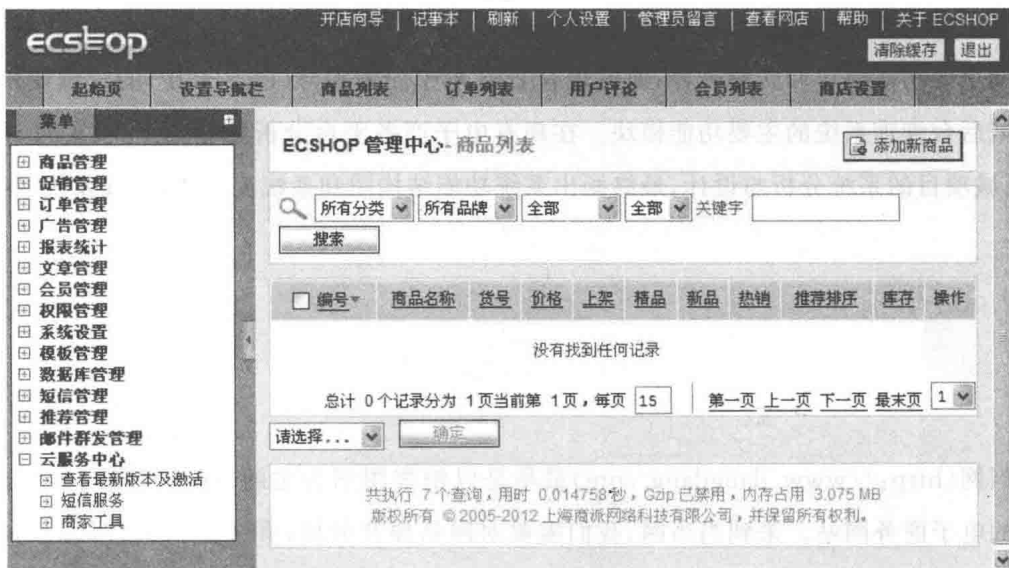


图 1-2 ECSHOP 后台管理系统界面

在以上分析体验的基础上,我们开始“天天书屋”商城项目的系统分析与设计,主要从用户需求、系统功能、系统流程、开发环境等方面展开分析。一个商城系统的功能包括前台功能和后台功能两部分。商城前台功能也就是普通浏览者来到网站可以看到和使用的一些功能,如:浏览图书、购买图书、注册账户等。商城后台功能是网站管理员使用的一些功能,完成对商城的维护管理等操作,如:图书的管理(添加、修改、删除、查询),订单的管理等。

1.3 技术准备

ECSHOP 是采用 PHP 开发的 B2C 电子商务系统。要想安装 ECSHOP,首先需要搭建 PHP 的运行环境,这里介绍一种快速搭建 PHP 运行环境的方法,PHP 集成环境搭建。关于 PHP 运行环境搭建的更多内容将在第 2 章中介绍。

目前,比较流行的 PHP 集成环境有 WampServer、AppServ、EasyPHP 等,这些集成环境软件非常适合初学者使用。WampServer 包含有 Apache、PHP、MySQL、phpmyadmin 等组件,下面以 WampServer2.0 的安装为例进行介绍。

WampServer 官网为 <http://www.wampserver.com>。下载成功后,双击程序文件,按照安装向导进行安装,安装过程中需要指定安装目录和添加 SMTP 和邮箱信息等信息,可以使用默认值,如图 1-3 和图 1-4 所示。

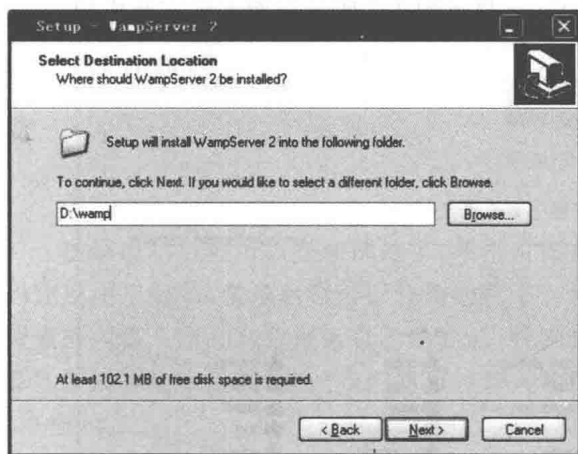


图 1-3 指定安装目录

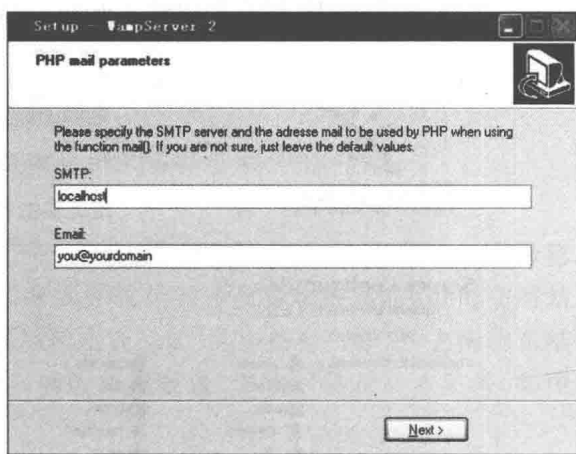


图 1-4 输入 SMTP 和 Email 信息

安装运行成功后在网站右下角会有此图标,图标为白色证明安装成功,相关服务已经启动,如果为黄色或红色,证明安装不成功。如果安装不成功可能是存在冲突问题,如果你计算机中已经安装 IIS 等 Web 服务器,则会与 WampServer 中的 Apache 服务器冲突,此时需要停止 IIS 服务,然后重新启动 WampServer 即可。

WampServer 安装成功后,默认语言为英语,右键单击图标,选择 chinese 切换到中文,如图 1-5 所示。左键单击会打开如图 1-6 所示的界面,这里包含了 WampServer 的常用操作。可以启动和停止所有服务;可以看到与 PHP 运行相关的三个重要组件 Apache、PHP 和 MySQL 的内容。