

十二五

普通高等教育“十二五”规划教材

PHP网站开发

PHP WANGZHAN KAIFA

吴清秀◎主 编

陈艺卓 白 蕾◎副主编

- 大量教学实例，使读书学习不再枯燥乏味。将传统的文字讲解转换为各种形式的实例，最大限度地提升读者的阅读兴趣，让读者在潜移默化中掌握PHP语言的开发精髓。
- 从PHP语言的基础开始讲解，逐步深入到应用实例的开发，内容梯度从易到难，讲解由浅入深，循序渐进，适合各个层次的读者阅读。
- 在讲解知识点时贯穿典型实例，并给出了大量的开发技巧及相关技术讲解，以便让读者更好地理解各种概念和开发技术，体验实际编程，迅速提高开发水平。



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



配电子课件

普通高等教育“十二五”规划教材

PHP 网站开发

主 编 吴清秀

副主编 陈艺卓 白 蕾

参 编 欧 军 吴礼毕

机 械 工 业 出 版 社

本书由浅入深,全面、系统地介绍了 PHP 网站开发技术,主要包括 PHP 环境搭建、PHP 基础知识、投票系统的设计与实现、内容管理系统的设计与实现、企业网站系统的设计与实现。

本书一改过去计算机编程书籍枯燥、乏味的文字讲解方式,结合 PHP 网站开发的典型案例进行说明,生动、形象地再现了开发 PHP 网站所需的基础知识和技术,使读者能够轻松地掌握 PHP 的应用。

本书可以作为普通高等院校应用型本科及高职高专计算机专业的教材,也可以作为网站开发技术人员或爱好者的参考书。

为方便教学,本书配备电子课件等教学资源。凡选用本书作为教材的教师均可登录机械工业出版社教材服务网 www.cmpedu.com 免费下载。如有问题请致信 cmpgaozhi@sina.com,或致电 010-88379375 联系营销人员。

图书在版编目(CIP)数据

PHP 网站开发/吴清秀主编. —北京:机械工业出版社,2014.1

普通高等教育“十二五”规划教材

ISBN 978-7-111-46746-5

I. ①P… II. ①吴… III. ①PHP 语言—程序设计—高等学校—教材
IV. ①TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 100891 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑:刘子峰 责任编辑:刘子峰 陈瑞文 陈崇昱

封面设计:陈 沛 责任校对:张 力

责任印制:刘 岚

北京四季青印刷厂印刷

2014 年 8 月第 1 版第 1 次印刷

184mm×260mm·13.5 印张·324 千字

0001—2000 册

标准书号:ISBN 978-7-111-46746-5

定价:27.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心:(010) 88361066

教材网:<http://www.cmpedu.com>

销售一部:(010) 68326294

机工官网:<http://www.cmpbook.com>

销售二部:(010) 88379649

机工官博:<http://weibo.com/cmp1952>

读者购书热线:(010) 88379203

封面无防伪标均为盗版

前 言

PHP 是一种主流的网站开发技术, 由于其具有高效率、免费等诸多优点, 所以被广泛应用于现有的网站中。PHP 不仅适合开发各类的小型网站, 也可以开发论坛、商城等中型网站, 还可以开发新闻主站、搜索引擎等超大型网站。到目前为止, 全世界使用 PHP 技术的网站有几千万个。随着网络应用的普及, 使用 PHP 技术构建的网站还将飞速增加。

本书结合了大量的插图, 全面、形象、系统、深入地介绍了 PHP 的核心知识, 并将大量精练的实例贯穿在全书的讲解之中。书中包含的每一个内容皆为当今 Web 项目开发必用的内容, 涵盖了 PHP 的绝大多数知识点, 对于某一方面的介绍再从多角度进行延伸。本书全部的技术点均以 PHP 流行的版本为依托, 可以帮助读者在较短的时间内熟悉并掌握实用的 PHP 技术。本书所涉及的实例全部是以特定的应用为基础, 读者在学习和工作的过程中, 可以直接应用本书给出的独立模块和编程思想。

本书内容包括 PHP 环境搭建、PHP 基础知识、投票系统的设计与实现、内容管理系统的设计与实现、企业网站系统的设计与实现。其中, PHP 基础知识包括 PHP 开发环境的搭建、HTML 基础知识、PHP 基础语法、数据处理等。PHP 操作数据库是目前比较流行的数据库管理系统 MySQL, 因此本书着重介绍了 MySQL 数据库的基础应用。通过对投票系统、内容管理系统、企业网站系统的设计与实现的讲解, 按系统的需求分析、数据库设计、系统实现等步骤对系统进行设计与开发, 真正手把手地带读者领略如何进行 PHP 系统的开发, 并在最短的时间内达到实战的目的。

书中所有案例程序均上机调试通过, 可以作为实际的应用参考。通过阅读本书, 结合实验和相关的综合应用练习, 读者就能在较短的时间内基本掌握 PHP 及其应用技术。

本书特色如下:

1) 大量教学实例, 读书学习不再枯燥乏味。将传统的文字讲解转换为各种形式的实例, 最大限度地提升读者的阅读兴趣, 让读者在潜移默化中掌握 PHP 语言的开发精髓。

2) 从 PHP 语言的基础开始讲解, 逐步深入到应用实例的开发, 内容梯度从易到难, 讲解由浅入深, 循序渐进, 适合各个层次的读者阅读。

3) 贯穿大量的开发实例和技巧, 迅速提升开发水平。在讲解知识点时贯穿了典型实例, 并给出了大量的开发技巧及相关的技术讲解, 以便让读者可以更好地理解各种概念和开发技术, 体验实际编程, 迅速提高开发水平。

本书由吴清秀(编写第 1、2、5 章)担任主编, 陈艺卓(编写第 4 章)、白蕾(编写第 3 章)担任副主编, 参加编写的还有欧军(编写附录 A)、吴礼毕(编写附录 B)。

由于作者水平有限, 书中疏漏之处在所难免, 敬请广大读者批评指正。

编 者

目 录

前言

第 1 章 PHP 环境搭建	1
1.1 搭建 PHP 环境	1
1.1.1 AppServ——PHP 集成化安装包	1
1.1.2 WAMP——PHP 集成化安装包	2
1.1.3 LAMP——Linux 系统下的 PHP 集成	4
1.2 PHP 开发环境的关键配置信息	8
1.2.1 Apache 服务器的基本配置	8
1.2.2 php.ini 文件的基本配置	9
1.3 小结	9
第 2 章 PHP 基础知识	10
2.1 Web 客户端工作原理	10
2.1.1 浏览器工作原理	10
2.1.2 HTML 工作原理	10
2.1.3 JavaScript 工作原理	14
2.1.4 Web 客户端基本技术	16
2.2 PHP 基本语法	18
2.2.1 PHP 简介	18
2.2.2 PHP 嵌入语法	19
2.2.3 引用档案语法	19
2.2.4 程序批注	20
2.2.5 PHP 系统常数	20
2.2.6 PHP 自定义常数	21
2.2.7 数据类型与变量	21
2.2.8 访问客户端变量的方法	29
2.2.9 PHP 变量的作用域	29
2.2.10 超全局变量数组	30
2.2.11 运算符	30
2.2.12 函数	31
2.3 MySQL 数据库	32
2.3.1 创建数据库与表	32
2.3.2 MySQL 数据类型	33
2.3.3 数据库表的插入	34
2.3.4 SELECT 语句	35
2.3.5 WHERE 子句	35
2.3.6 ORDER BY 关键词	35
2.3.7 UPDATE 语句	36

2.3.8 删除数据库中的数据.....	36
2.3.9 数据库的 ODBC	36
2.4 小结	36
第 3 章 投票系统的设计与实现	37
3.1 需求分析	37
3.1.1 需求概述	37
3.1.2 功能需求	37
3.1.3 系统模块划分	37
3.1.4 系统流程图	37
3.2 系统数据库的设计与实现	38
3.2.1 数据库的逻辑设计	38
3.2.2 数据库操作脚本	39
3.3 系统实现	40
3.3.1 文件组织结构	40
3.3.2 数据库连接程序	40
3.3.3 管理员管理模块的实现	41
3.3.4 用户模块的实现	53
3.4 系统测试	61
3.5 相关技能知识点	62
3.5.1 数组	62
3.5.2 文件间的相互引用	64
3.5.3 函数	64
3.5.4 PHP 的数据采集	67
3.5.5 会话控制	68
3.5.6 PHP 动态图像处理	73
3.6 小结	75
第 4 章 内容管理系统的设计与实现	76
4.1 需求分析	76
4.1.1 需求概述	76
4.1.2 功能需求	76
4.1.3 系统模块划分	77
4.2 系统数据库的设计与实现	77
4.2.1 数据库的逻辑设计	77
4.2.2 数据库操作脚本	78
4.3 系统实现	79
4.3.1 公共模块	79
4.3.2 内容管理模块	89
4.3.3 栏目管理模块	94
4.3.4 列表展示模块	99
4.4 系统测试	104
4.4.1 前台	104

4.4.2 后台	105
4.5 相关技能知识点	107
4.5.1 面向对象基础	107
4.5.2 Smarty 模板	109
4.5.3 AJAX 基础	113
4.5.4 生成静态技术	116
4.6 小结	121
第 5 章 企业网站系统的设计与实现	122
5.1 需求分析	122
5.1.1 需求概述	122
5.1.2 功能需求	123
5.1.3 系统模块划分	123
5.2 系统数据库的设计与实现	125
5.2.1 数据库的需求分析	125
5.2.2 数据库的逻辑设计	125
5.3 系统实现	127
5.3.1 实现效果	127
5.3.2 系统配置文件 config.php	130
5.3.3 通用文件 comment.php	131
5.4 Smarty 模板实现	136
5.4.1 登录注册模块	136
5.4.2 产品展示	139
5.4.3 信息反馈	144
5.4.4 企业新闻	145
5.4.5 管理模块的实现	147
5.5 系统测试	164
5.5.1 开发及运行环境	164
5.5.2 系统测试环境及注意事项	165
5.6 相关技能知识点	165
5.6.1 Smarty 模板设计	165
5.6.2 Smarty 程序设计	171
5.7 小结	174
附录	175
附录 A PHP 实验	175
实验 1 PHP 基础 1	175
实验 2 PHP 基础 2	177
实验 3 PHP 数据处理	181
实验 4 PHP 和 Web 交互	188
实验 5 PHP 和数据库	194
实验 6 PHP 和 AJAX 技术	198
附录 B 常见 PHP 考题	201
参考文献	207

第 1 章

PHP 环境搭建

PHP 是一种服务器端的嵌入式脚本语言，是一种跨平台、面向对象、HTML 嵌入式的脚本语言。本章以 Windows 下的两个典型的 PHP 集成环境搭建及以 Ubuntu Linux 环境下的搭建为例，快速学习 PHP 环境的搭建方法。

1.1 搭建 PHP 环境

1.1.1 AppServ——PHP 集成化安装包

AppServ 是一个服务器组件，将 Apache、PHP、MySQL 和 phpMyAdmin 等服务器软件和工具安装配置完成后打包处理。开发人员只要到网站下载该软件后安装，即可完成 PHP 开发环境的快速搭建，非常适合初学者使用。在使用 AppServ 搭建 PHP 开发环境时，必须确保在系统中没有安装 Apache、PHP 和 MySQL。具体操作步骤如下：

- 1) 双击 wamp5_1.7.4.exe 文件，打开 AppServ 启动页面，如图 1-1 所示。
- 2) 单击“Next”按钮，选择“同意”AppServ 安装协议。
- 3) 下一步进入到图 1-2 所示的页面。设置 AppServ 的安装路径（默认安装路径一般为 D:\AppServ），AppServ 安装完成后，Apache、MySQL、PHP 都将以子目录的形式存储到该目录下。

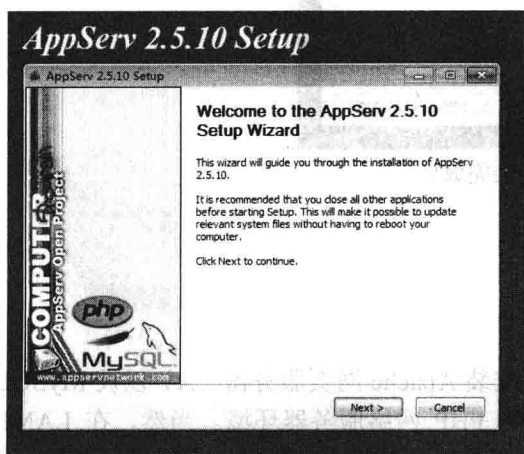


图 1-1 AppServ 启动页面

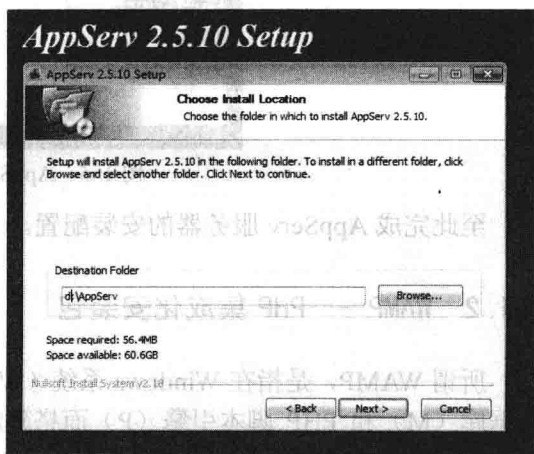


图 1-2 AppServ 安装路径选择

- 4) 单击“Next”按钮，选择要安装的程序和组件（默认为全选）。
- 5) 单击“Next”按钮，在打开的页面中，填写计算机名称，添加邮箱地址，设置 Apache 的端口号（默认为 80 端口），如图 1-3 所示。

6) 单击“Next”按钮, 设置 MySQL 数据库 root 用户的登录密码和字符集, 如图 1-4 所示。

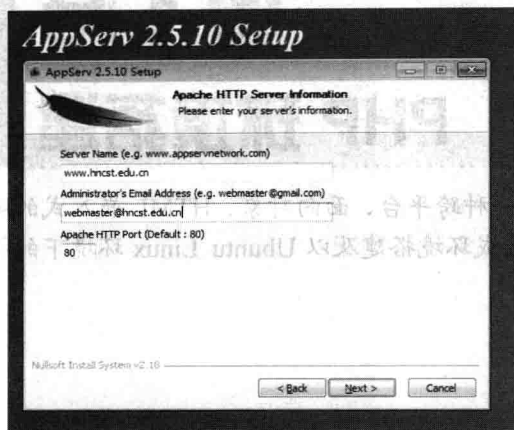


图 1-3 Apache 端口号设置



图 1-4 MySQL 设置

7) 安装完成后, 可以在开始菜单的 AppServ 相关操作列表中启动 Apache 及 MySQL 服务, 如图 1-5 所示。

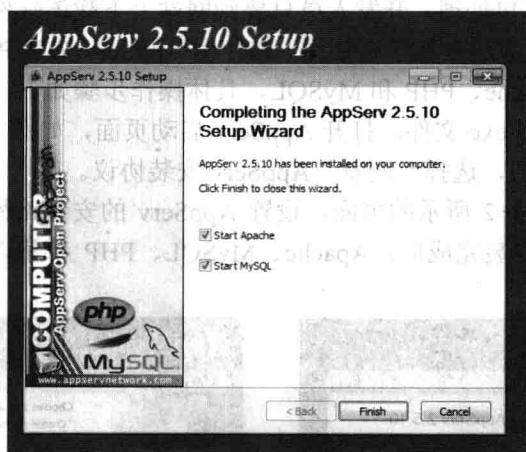


图 1-5 AppServ 安装完成界面

至此完成 AppServ 服务器的安装配置。

1.1.2 WAMP——PHP 集成化安装包

所谓 WAMP, 是指在 Windows 系统 (W) 下安装 Apache 网页服务器 (A) 以及 MySQL 数据库 (M) 和 PHP 脚本引擎 (P) 而搭建起来的 PHP 网络服务器环境。当然, 在 LAMP 环境下 (L 代表 Linux 系统) 肯定是在 WAMP 环境下要好些, 可是由于 Windows 的易用性, 所以, 在做前期开发或者测试某些 CMS 的时候, 使用 WAMP 环境会更方便实用一些。WAMP 是由这些单个软件共同组成的一个强大的 Web 应用程序平台。具体操作步骤如下:

1) 运行安装, 如图 1-6 所示。

2) 选择 WAMP5 的安装路径, 也可以使用默认路径, 如图 1-7 所示。

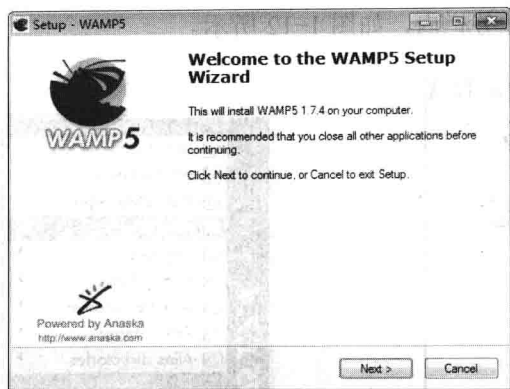


图 1-6 运行安装 WAMP5

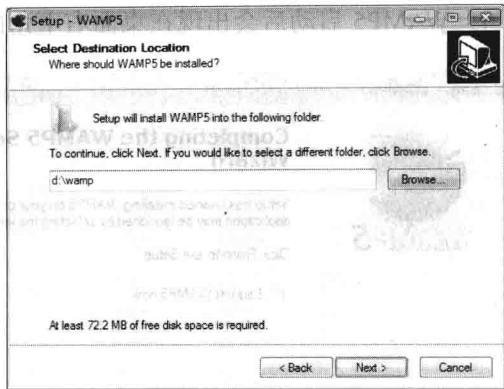


图 1-7 选择 WAMP5 的安装路径

3) 设置SMTP服务器地址, 可以选择默认地址, 如图1-8所示。

4) 设置PHP邮件服务器默认的Email, 如图1-9所示。

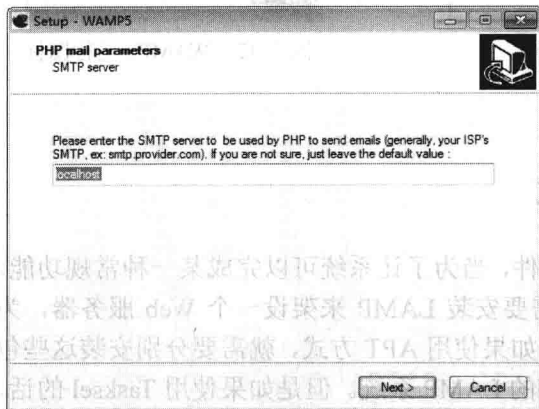


图 1-8 设置 SMP 服务器地址

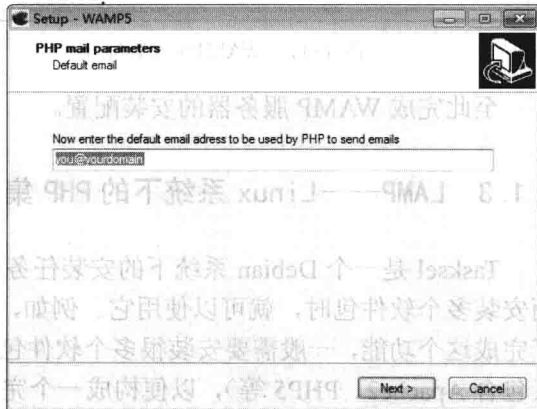


图 1-9 设置 PHP 邮件服务器默认的 Email

5) 设置默认启动的浏览器选项, 如图1-10所示。

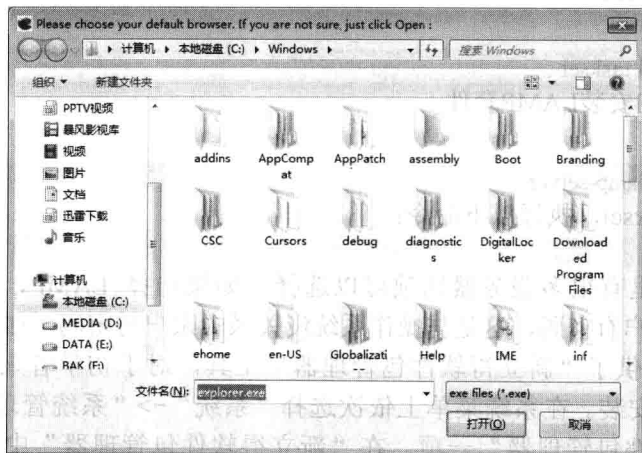


图 1-10 默认启动的浏览器选项

6) WAMP5 安装完毕, 如图 1-11 所示。

7) WAMP5 启动后会出现在桌面右下角的任务栏内, 如图 1-12 所示。



图 1-11 WAMP5 安装完毕



图 1-12 WAMP5 运行图标

至此完成 WAMP 服务器的安装配置。

1.1.3 LAMP——Linux 系统下的 PHP 集成

Tasksel 是一个 Debian 系统下的安装任务套件, 当为了让系统可以完成某一种常规功能, 而安装多个软件包时, 就可以使用它。例如, 需要安装 LAMP 来架设一个 Web 服务器, 为了完成这个功能, 一般需要安装很多个软件包。如果使用 APT 方式, 就需要分别安装这些包 (包含 Apache2、PHP 等), 以便构成一个完整的 LAMP 系统。但是如果使用 Tasksel 的话, 就可以用它方便地安装一个完整的 LAMP 套件, 而无须去关心具体需要由哪些包来构成这个统一的套件。

(1) 安装配置 Tasksel

执行以下命令:

```
sudo apt-get install tasksel
```

(2) 使用 Tasksel 安装 LAMP 套件

执行以下命令:

```
sudo tasksel install lamp-server
```

或直接运行 Tasksel, 执行以下命令:

```
sudo tasksel
```

在出现的窗口里有很多服务器选项可以选择, 如果选择 LAMP, 那么在安装过程中 MySQL 要求设定账户有密码, 这是与操作系统没关系的账户与密码, 如图 1-13 所示。

Ubuntu 系统提供了“新立得软件包管理器”工具, 对于初学者来说可以不用通过输入命令来进行软件安装。在系统菜单上依次选择“系统”->“系统管理”, 在“系统管理”中找到“新立得软件包管理器”一项。在“新立得软件包管理器”中, 选择“编辑”->“使用任务分组标记软件包”命令, 在打开的窗口中勾选“LAMP server”项, 然后确定, 如图 1-14 所示。

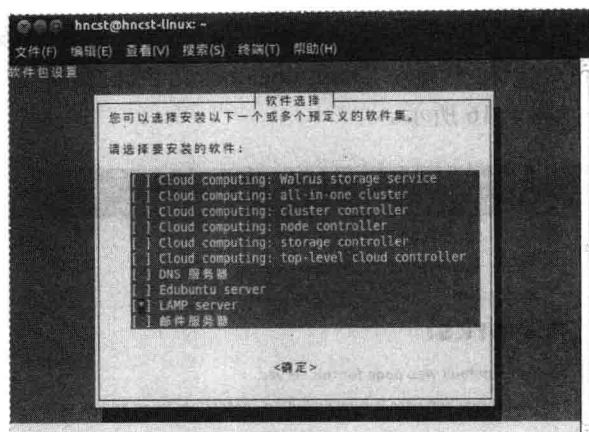


图 1-13 软件选择

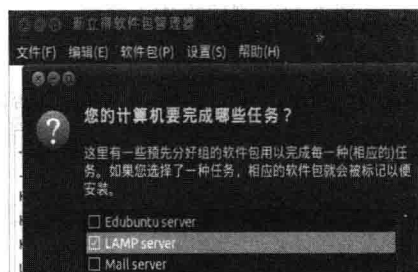


图 1-14 选择软件包

(3) 安装Apache

如果需要单独安装 Apache (Tasksel 套件已经包含 Apache)，主要有两种方法：勾选软件包方式和命令方式。利用“新立得软件包”安装方式，同样先打开“新立得软件包管理器”窗口，通过搜索“Apache2”来查找对应的软件安装包，如图 1-15 所示。



图 1-15 查找 Apache2 包

利用命令安装 Apache，具体的安装命令如下：

```
sudo apt-get install apache2
```

然后运行 Apache，命令如下：

```
sudo /etc/init.d/apache2 restart
```

Apache 在安装期间将会新建一个目录 “/var/www”，该目录是在该服务器中存放文档的根目录。只要在浏览器的地址栏中输入 “http://localhost/” 或机器的 IP 地址就能访问存放在此目录中的所有文档，如图 1-16 所示。



图 1-16 测试的 Web 页面

(4) 配置Apache

在终端下使用 gedit 编辑器打开 apache2.conf 配置文件，使用以下命令：

```
sudo gedit /etc/apache2/apache2.conf
```

- 添加文件类型支持。

```
AddType application/x-httpd-php .php .htm .html
```

- 默认字符集。

```
AddDefaultCharset UTF-8
```

- 服务器地址。

```
ServerName 127.0.0.1
```

- 添加首页文件。

```
<IfModule dir_module>
DirectoryIndex index.htm index.html index.php
</IfModule>
```

(5) 安装配置PHP

PHP 是一种流行的服务器端脚本语言，一般与 MySQL 或 Postgres 结合起来管理 Web 内容、blog 和论坛。Tasksel 套件已经包含 PHP，如果需要单独安装，可执行以下命令：

```
sudo apt-get install libapache2-mod-php5
```

配置 PHP 字符编码，使用命令打开文件 /etc/php5/apache2/php.ini

修改 default_charset 选项为 “default_charset = “UTF-8””。

(6) MySQL安装

Tasksel 套件已经包含 MySQL，如果需要单独安装 MySQL，可以在终端运行如下命令：

```
sudo apt-get install mysql-server mysql-client
```

一旦安装完成，MySQL 服务器应该自动启动。用户可以在终端提示符后运行以下命令来检查 MySQL 服务器是否正在运行：

```
sudo netstat -tap|grep mysql
```

有可能得到的返回结果如下：

```
tcp 0 0 localhost.localdo:mysql *.* LISTEN 858/mysql
```

如果服务器不能正常运行，用户可以通过下列命令启动它：

```
sudo /etc/init.d/mysql restart
```

另外，也可以利用“新立得软件包管理器”安装 MySQL，需要安装 mysql-client 和 mysql-server 两个软件包。默认的 MySQL 安装完成之后，用户是没有密码的，所以在这里可以输入一个初始密码。

(7) 安装 phpMyAdmin

phpMyAdmin 是一个以 PHP 为基础，以 Web-Base 方式架构在网站主机上的 MySQL 的资料库管理工具。它可以管理整个 MySQL 服务器（需要超级用户），也可以管理单个数据库。Taskel 套件不包含 phpMyAdmin。

1) 在 Ubuntu 终端中运行如下命令进行安装：

```
sudo apt-get install phpmyadmin
```

2) 在安装过程中提示指定 Web 服务，如图 1-17 所示。

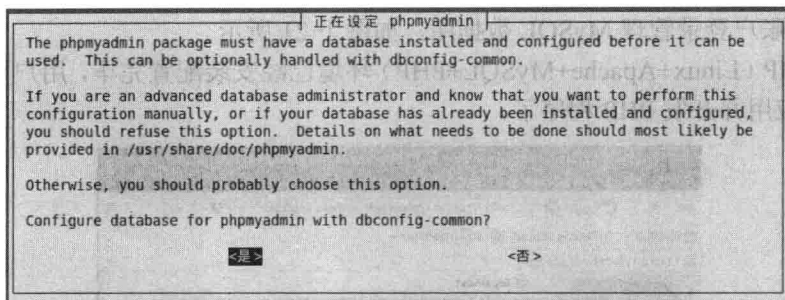


图 1-17 指定 Web 服务

3) 配置数据库选项，如图 1-18 所示。

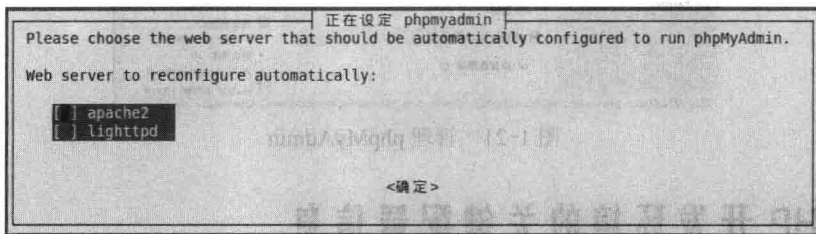


图 1-18 配置数据库选项

4) 设定数据库密码，如图 1-19 所示。

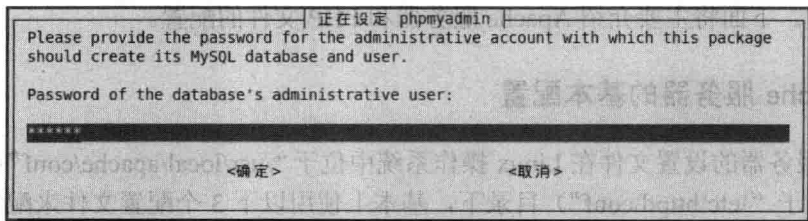


图 1-19 设定数据库密码

(8) 重启 Apache 服务

运行以下命令重启 Apache 服务：

```
sudo /etc/init.d/apache2 restart
```

(9) 登录 phpMyAdmin

在浏览器的地址栏中输入地址“http://ip/phpmyadmin/”（ip 为本机器的 IP 地址或 127.0.0.1），访问管理，如图 1-20 所示。



图 1-20 登录 phpMyAdmin

使用 root 账户登录管理 MySQL 数据库，如图 1-21 所示。

至此 LAMP (Linux+Apache+MySQL+PHP) 环境已经安装配置完毕，用户可以在 Ubuntu Linux 系统上应用并开发 PHP 程序了。

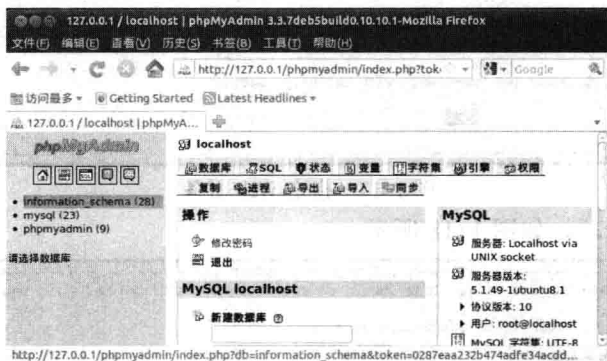


图 1-21 管理 phpMyAdmin

1.2 PHP 开发环境的关键配置信息

前面介绍了 PHP 开发环境的配置方法，除了安装步骤本身之外，PHP 与服务器的配置也是十分重要的。下面将主要介绍 Apache 服务器和 PHP 文件的配置。

1.2.1 Apache 服务器的基本配置

Apache 服务器的设置文件在 Linux 操作系统中位于“/usr/local/apache/conf”(在 Windows 操作系统中位于“\etc\httpd\conf”)目录下，基本上使用以下 3 个配置文件来配置 Apache 服务器的行为。

- access.conf: 用于配置服务器的访问权限，对不同的用户和计算机进行访问限制。
- httpd.conf: 用于设置服务器启动的基本环境。
- srm.conf: 主要用于做文件资源上的设定。

```
ServerName localhost:80
DocumentRoot "/xampp/htdocs"
LoadModule rewrite_module modules/mod_rewrite.so
```

1.2.2 php.ini 文件的基本配置

php.ini 文件是 PHP 在启动时自动读取的配置文件。php.ini 是一个 ASCII 文本文件，分为多个部分，每一部分包括相关的参数。每一部分的名称位于最前面的方括号内，每一名称都独占一行。规则的 PHP 代码，对参数名称非常敏感，不能包含空格，但是参数可以是数字、字符串或者布尔逻辑数。分号位于每一行的开始，作为指定标记，这就使选择使用或者不使用 PHP 的这些特性变得很方便，无需通过删除该行来实现。对某特性进行注释（即添加分号），则该行将不会被编译执行。每次修改完 php.ini 文件，必须重新启动 Apache 服务器，以使新的设置生效。

php.ini 是 PHP 的配置文件，用于加载各种函数库、设置错误级别和设置服务器的时间等。在 Linux 操作系统中，php.ini 存储于“/opt/lampp/etc”文件夹下，而在 Windows 操作系统中 php.ini 存储于系统盘的 Windows 文件夹下。php.ini 文件的基本配置如表 1-1 所示。

表 1-1 php.ini 文件的基本配置

参 数	说 明	默 认 值
error_reporting	设置错误处理的级别。推荐值为 E_ALL & ~E_NOTICE & ~E_STRICT，显示所有错误信息，除了提醒和编码标准化警告	E_ALL & ~E_NOTICE & ~E_STRICT
register_globals	通常情况下可以将此变量设置为 off，这样可以对通过表单进行的脚本攻击提供更为安全的防范措施	register_globals = On
include_path	设置 PHP 的搜索路径，这一参数可以接收系列的目录。当 PHP 遇到没有路径的文件提示时，它将会自动检测这些目录。需要注意的是，当某些选项允许多个值时，应使用系统列表分隔符，在 Windows 下使用分号“;”，在 Linux 下使用冒号“:”	; UNIX: "/path1:/path2" ;include_path = "./:/php/includes" ; Windows: "\path1;\path2" ;include_path = ";c:\php\includes"
extension_dir	指定 PHP 的动态连接扩展库的目录	"\ext" 目录下
extension	指定 PHP 启动时所加载的动态连接扩展库	PHP 的常用扩展库在初次安装配置后均被注释，需读者手动更改
file_uploads	设置是否允许通过 HTTP 上传文件	file_uploads=On
upload_tmp_dir	设置通过 HTTP 上传文件时的临时目录，如果为空，则使用系统的临时目录	upload_tmp_dir = 空
upload_max_filesize	设置允许上传文件的大小，如“50M”，必须填写单位	upload_max_filesize=2M
post_max_size	控制在采用 POST 方法进行一次表单提交中 PHP 所能接收的最大容量。若要上传更大的文件，则该值必须大于 upload_max_filesize 的值。如 upload_max_filesize=10M，那么 upload_max_filesize 的值必须要大于 10M	post_max_size = 8M
max_input_time	以秒为单位对通过 POST、GET 以及 PUT 方式接收的数据时间进行限制	max_input_time = 60

1.3 小结

本章介绍了 PHP 开发环境的安装与配置。通常要进行 PHP 的开发需要安装一个 PHP 的开发调试环境，因为 PHP 的开发工具种类比较多，所以这里就不再进行介绍，但是只要掌握好一种开发工具，就会取得事半功倍的效果，使用哪种开发工具可以根据需要进行选择。

第 2 章

PHP 基础知识

PHP 是一种易于使用的服务器端脚本语言，只需有很少的编程知识就能使用 PHP 建立一个真正具有交互功能的 Web 站点。对于初学者而言，需要花一些功夫去掌握 PHP 的编程基础。本章以最简单易学的方法介绍一些 PHP 的基本语法，包括变量、常量、运算符、控制语句以及数组等，通过学习这些基础知识可以快速奠定 PHP 编程基础。

2.1 Web 客户端工作原理

2.1.1 浏览器工作原理

1. Web 客户端工作原理

Web 客户端即浏览器（Browser）端。任何应用系统都必须有一个供用户操作的界面，即用户界面。浏览器的工作，从整个 B/S 程序来看，是用户与其打交道的一个界面（接口），即人机界面（接口）、用户界面，它的任务是：

- 收集用户输入的数据（如用户数据：<http://www.hncst.edu.cn/index.php>）。
- 将用户数据发送到服务器（向服务器请求该用户对服务器的请求）。
- 接收服务器返回的响应（用浏览器能认识和执行的代码，即客户端代码表示，如 HTML 代码、JavaScript 代码等）。
- 解释并执行这些代码，将结果显示在浏览器窗口中。

可见，浏览器扮演的是（多数情况下是远程的）服务器在用户那里的一个代理（Agent）。这个代理，具有收集消息、请求响应和解释其领导（服务器）发回的指示的作用。

2. Web 客户端代码

无论是组织用于收集用户数据的界面，还是解释来自服务器的指示形成的结果界面，都是用 Web 客户端代码表示的。常用的 Web 客户端代码是使用 HTML 语言或 JavaScript 语言编写的，分别称为 HTML 代码和 JavaScript 代码，另外还有 CSS、XML、PHP 等语言。这里将介绍 HTML 语言和 JavaScript 语言基础知识。

2.1.2 HTML 工作原理

1. HTML 简介

HTML，全称为 Hyper Text Markup Language，中文名是超文本标记语言。20 世纪 80 年代末，在欧洲粒子物理实验室（the European Laboratory for Particle Physics, CERN）工作的