“十三五”高等教育规划教材
高等院校电气信息类专业“互联网+”创新规划教材

# PHP编程基础与实践教程

主 编 干 练 毛红霞




扫一扫联系客服

Q&A 课件答案

A B C D 模拟试题

素材

北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

需要全本请访问 www.ertongbook.com

“十三五”高等教育规划教材
高等院校电气信息类专业“互联网+”创新规划教材

# PHP编程基础与实践教程

主　编　干　练　毛红霞
副主编　李　林　廖竞昀

北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

## 内 容 简 介

全书共 10 章，主要内容为 PHP 概述和环境搭建、PHP 语言基础、字符串操作、数组操作、与 Web 页面的交互、PHP 的高级应用、面向对象编程、MySQL 数据库管理系统、PHP 操作 MySQL 数据库及项目实战。 本书结合实例和项目实战，提供了丰富的实例代码和完整的项目实战代码，层层深入，由浅入深地讲解相关知识点。

本书为读者提供了相关视频、拓展内容、习题答案和模拟试卷，读者可以通过扫描书中所附二维码下载获得。

本书可作为高等院校计算机科学、软件工程、电子商务和信息管理等相关专业的教材，也可供工程技术人员参考使用。

**图书在版编目(CIP)数据**

PHP 编程基础与实践教程/干练， 毛红霞主编 . —北京：北京大学出版社，2019. 1
高等院校电气信息类专业“互联网 +”创新规划教材
ISBN 978 - 7 - 301 - 30083 - 1

Ⅰ. ①P… Ⅱ. ①干… ②毛… Ⅲ. ①PHP 语言—程序设计—高等学校—教材 Ⅳ. ①TP312. 8

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 264362 号

| | |
|---|---|
| **书　　名** | PHP 编程基础与实践教程<br>PHP BIANCHENG JICHU YU SHIJIAN JIAOCHENG |
| **著作责任者** | 干　练　毛红霞　主编 |
| **策 划 编 辑** | 吴　迪 |
| **责 任 编 辑** | 黄红珍 |
| **数 字 编 辑** | 刘　蓉 |
| **标 准 书 号** | ISBN 978 - 7 - 301 - 30083 - 1 |
| **出 版 发 行** | 北京大学出版社 |
| **地　　址** | 北京市海淀区成府路 205 号　100871 |
| **网　　址** | http://www. pup. cn　新浪微博：@ 北京大学出版社 |
| **电 子 信 箱** | pup_6@163. com |
| **电　　话** | 邮购部 010 - 62752015　发行部 010 - 62750672　编辑部 010 - 62750667 |
| **印 刷 者** | 北京溢漾印刷有限公司 |
| **经 销 者** | 新华书店 |
| | 787 毫米 ×1092 毫米　16 开本　15. 5 印张　357 千字 |
| | 2019 年 1 月第 1 版　2019 年 1 月第 1 次印刷 |
| **定　　价** | 45. 00 元 |

未经许可， 不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
**版权所有， 侵权必究**
举报电话： 010 - 62752024　电子信箱： fd@ pup. pku. edu. cn
图书如有印装质量问题， 请与出版部联系， 电话： 010 - 62756370

# 前　言

PHP 是一种服务器端的、跨平台的、HTML 嵌入式的弱类型开源脚本语言，吸收了 C 语言、Java 语言和 Perl 语言的特点，并在其中混入了许多自创的语法，是一种广泛应用的多用途脚本语言，尤其适合 Web 应用程序开发。

PHP 的语法结构简单、灵活，书写方便、快捷，简单易学，读者只需要具有一定的 C、C++ 或 Java 程序设计基础就能快速上手，即使没有任何语言基础也能够快速入门。

本书编者是长期从事 PHP 程序设计教学工作的一线教师，具有丰富的教学经验和较强的编程能力。编者从高等院校学生的实际情况出发，结合大量实例和完整的项目实战，从 PHP 的基础语法到开发 Web 应用程序由浅入深地进行讲解，使学生能够掌握 PHP 的基本语法和开发 Web 应用程序的基本方法，为成为一名计算机软件专业人才打下坚实的基础。

与同类教材相比，本书具有以下特点。

（1）门槛较低。读者无须太多的技术基础就能通过本书掌握 PHP 的基本语法和 Web 应用程序开发的基本方法。

（2）内容丰富、严谨。本书采用由浅入深、循序渐进的方式进行内容的编排和章节的组织，介绍了大量在实际开发中常用的相关语法。

（3）强调理论与实践相结合。本书使用大量的实例代码作为载体，以达到介绍 PHP 基本语法的目的，并在最后一章提供了完整的实战项目，可以帮助读者巩固所学知识，掌握 Web 应用程序开发的基本方法。

（4）丰富的课后习题及解答。本书第 1～9 章每章章后都精心安排了数量不等的课后习题，并以二维码链接的形式提供了习题答案，使读者能够进一步巩固所学知识。

（5）丰富的教学及学习资源。本书为读者提供了相关视频、拓展内容、习题答案和模拟试卷，读者可以通过扫描书中所附二维码下载获得。

对于初学者，编者建议从第 1 章开始按顺序系统地学习，而具有一定程序设计基础的读者可以根据需要挑选其中部分章节进行学习。

在教学中可安排 64 学时，编者建议以每周 2 次课、每课 2 学时的进度进行，16 周可完成，每章结束后可安排适当的小结和复习。

本书由四川大学锦城学院的干练和毛红霞担任主编，李林和廖竞昀担任副主编，具体编

写分工为第1章由廖竞昀编写，第2～5章由干练编写，第7章由李林编写，第8～10章由毛红霞编写。全书由李林、廖竞昀统稿。

在本书的编写过程中，编者查阅、参考了大量的文献资料，在此对这些资料的作者们表示真挚的感谢。

由于编者水平有限，书中不足之处在所难免，敬请读者指正。编者的电子邮箱为 gan_lian@126.com。

编　者

2018年9月

【资源索引】



需要全本请访问 www.ertongbook.com

# 目　录


**第 1 章　PHP 概述和环境搭建** …… 1
1.1　初识 PHP …… 2
1.1.1　PHP 的概念 …… 2
1.1.2　PHP 的优点 …… 3
1.1.3　PHP 的主要应用领域 …… 3
1.1.4　PHP 的发展历程 …… 4
1.2　学习方法 …… 4
1.3　学习资源 …… 4
1.4　Windows 下的环境搭建 …… 5
1.5　集成开发工具 …… 11
1.6　编写第一个实例 …… 12
习题 …… 13

**第 2 章　PHP 语言基础** …… 15
2.1　标记 …… 16
2.2　注释 …… 18
2.3　输出 …… 20
2.4　数据类型 …… 23
2.4.1　标量数据类型 …… 24
2.4.2　复合数据类型 …… 29
2.4.3　特殊数据类型 …… 30
2.4.4　检测数据类型 …… 31
2.4.5　转换数据类型 …… 32
2.5　常量 …… 33
2.5.1　声明和使用常量 …… 33
2.5.2　预定义常量 …… 35
2.6　变量 …… 35
2.6.1　声明和使用变量 …… 36
2.6.2　变量的作用域 …… 37
2.6.3　可变变量 …… 39
2.6.4　预定义变量 …… 40
2.7　运算符 …… 41
2.7.1　算术运算符 …… 41
2.7.2　字符串运算符 …… 43
2.7.3　赋值运算符 …… 43
2.7.4　逻辑运算符 …… 44
2.7.5　比较运算符 …… 45
2.7.6　错误控制运算符 …… 47
2.7.7　三元运算符 …… 47
2.7.8　位运算符 …… 48
2.7.9　运算符的优先级 …… 49
2.8　表达式 …… 50
2.9　函数 …… 50
2.9.1　定义和调用函数 …… 51
2.9.2　函数间的数据传递 …… 52
2.9.3　函数的返回值 …… 54
2.9.4　变量函数 …… 55
2.9.5　引用函数 …… 55
2.10　条件控制语句 …… 57
2.10.1　if…else… …… 57
2.10.2　switch …… 59
2.11　循环控制语句 …… 60
2.11.1　while …… 61
2.11.2　do…while …… 62
2.11.3　for …… 63
2.11.4　foreach …… 64
2.11.5　循环跳出语句 …… 65
2.12　编码规范 …… 67
2.12.1　书写规则 …… 67
2.12.2　命名规则 …… 68
习题 …… 68

**第 3 章　字符串操作** …… 73
3.1　转义和还原字符串 …… 74
3.1.1　转义 …… 74
3.1.2　自动转义和还原 …… 74
3.2　去除首尾特殊字符 …… 76
3.3　获取字符串长度 …… 77
3.4　截取字符串 …… 78
3.5　检索字符串 …… 79
3.5.1　检索指定关键字 …… 79
3.5.2　检索关键字出现的次数 …… 80
3.6　替换字符串 …… 81
3.6.1　替换指定内容的子串 …… 81

3.6.2 替换指定长度的子串 …… 82
3.7 大小写转换 …… 83
3.7.1 全部字母转换为小写 …… 83
3.7.2 全部字母转换为大写 …… 83
3.7.3 第一个字母转换为大写 …… 84
3.7.4 单词首字母转换为大写 …… 85
3.8 比较字符串 …… 86
3.9 合成和分割字符串 …… 87
3.9.1 合成字符串 …… 87
3.9.2 分割字符串 …… 87
3.10 格式化数字字符串 …… 88
3.11 正则表达式 …… 89
3.11.1 语法规则 …… 89
3.11.2 正则表达式函数 …… 93
习题 …… 99

**第4章 数组操作** …… 101
4.1 声明数组 …… 102
4.2 输出指定元素 …… 103
4.3 提取元素 …… 104
4.4 统计元素个数 …… 105
4.5 添加元素 …… 106
4.5.1 在数组头添加元素 …… 106
4.5.2 在数组尾添加元素 …… 107
4.6 删除元素 …… 108
4.6.1 从数组头删除元素 …… 108
4.6.2 从数组尾删除元素 …… 109
4.7 获取数组索引 …… 109
4.8 获取数组值 …… 110
4.9 查询指定元素 …… 111
4.9.1 查询指定值 …… 111
4.9.2 查询指定索引 …… 112
4.10 统计元素出现的频度 …… 113
4.11 删除重复元素 …… 113
4.12 数组排序 …… 115
4.12.1 对值进行排序 …… 115
4.12.2 对索引进行排序 …… 118
习题 …… 120

**第5章 与Web页面的交互** …… 122
5.1 嵌入PHP脚本 …… 123
5.2 获取表单数据 …… 124
5.3 name属性的设置 …… 127
5.3.1 文本框 …… 127
5.3.2 单选按钮 …… 128
5.3.3 复选框 …… 129
5.3.4 下拉列表 …… 131
5.3.5 菜单列表 …… 132
5.3.6 文件域 …… 133
5.4 Cookie …… 134
5.4.1 Cookie的概念 …… 134
5.4.2 Cookie的使用 …… 135
5.5 Session …… 137
5.5.1 Session的概念 …… 137
5.5.2 Session的使用 …… 137
5.5.3 客户端禁用Cookie的解决方法 …… 139
习题 …… 139

**第6章 PHP的高级应用** …… 141
6.1 日期和时间 …… 142
6.1.1 设置系统时区 …… 142
6.1.2 常用函数 …… 142
6.1.3 基本应用 …… 151
6.2 加密函数 …… 153
6.2.1 crypt() …… 153
6.2.2 md5() …… 154
6.2.3 sha1() …… 155
6.3 文件上传 …… 156
6.3.1 开启文件上传功能 …… 156
6.3.2 获取文件信息 …… 156
6.3.3 文件上传功能 …… 158
习题 …… 159

**第7章 面向对象编程** …… 161
7.1 基本概念 …… 162
7.1.1 类 …… 162
7.1.2 对象 …… 162
7.1.3 三大特点 …… 162
7.2 定义和实例化类 …… 163
7.2.1 类的定义 …… 164
7.2.2 类的实例化 …… 166
7.3 构造和析构 …… 167
7.3.1 构造方法 …… 168
7.3.2 析构方法 …… 169
7.4 继承的实现 …… 170
7.5 多态的实现 …… 172
7.5.1 覆盖 …… 172

7.5.2 重载 …… 175
7.6 封装的实现 …… 177
7.7 作用域操作符 …… 178
7.8 静态成员变量和成员方法 …… 179
习题 …… 181

**第 8 章 MySQL 数据库管理系统** …… 183
8.1 概述 …… 184
8.2 服务器控制 …… 184
8.2.1 启动服务 …… 184
8.2.2 连接和断开服务器 …… 184
8.2.3 停止服务 …… 187
8.3 数据库操作 …… 188
8.3.1 创建数据库 …… 189
8.3.2 查看数据库 …… 189
8.3.3 选择数据库 …… 190
8.3.4 删除数据库 …… 190
8.4 数据表操作 …… 190
8.4.1 创建数据表 …… 191
8.4.2 查看数据表 …… 191
8.4.3 查看数据表结构 …… 191
8.4.4 修改数据表结构 …… 192
8.4.5 重命名数据表 …… 196
8.4.6 删除数据表 …… 197
8.5 数据操作 …… 197
8.5.1 添加数据 …… 197
8.5.2 查询数据 …… 198
8.5.3 修改数据 …… 199
8.5.4 删除数据 …… 200
8.6 备份与恢复 …… 200
8.6.1 备份数据库 …… 201
8.6.2 恢复数据库 …… 201
习题 …… 201

**第 9 章 PHP 操作 MySQL 数据库** …… 203
9.1 操作步骤 …… 204
9.2 连接服务器 …… 204
9.3 选择数据库 …… 205
9.4 执行 SQL 语句 …… 206
9.5 获取查询结果 …… 207
9.5.1 以数组的方式逐行获取结果 …… 207
9.5.2 以对象的方式逐行获取结果 …… 208
9.5.3 获取查询结果的行数 …… 209
9.6 关闭结果集 …… 210
9.7 断开服务器连接 …… 211
9.8 PDO 数据抽象层 …… 212
9.8.1 连接服务器 …… 212
9.8.2 执行 SQL 语句 …… 213
9.8.3 获取查询结果 …… 216
习题 …… 219

**第 10 章 项目实战** …… 221
10.1 三层软件架构 …… 222
10.2 系统功能结构 …… 222
10.3 数据库设计 …… 223
10.4 项目目录结构 …… 227
10.5 发布网站 …… 228
10.6 项目开发的高级应用 …… 232
10.6.1 开发框架 …… 232
10.6.2 模板引擎 …… 233

**参考文献** …… 235

第1章

# PHP概述和环境搭建

本章主要内容：

- PHP 的概念
- PHP 的优点
- PHP 的主要应用领域
- PHP 的发展历程
- 学习 PHP 的基本方法
- 相关的学习资源
- Windows 操作系统下搭建 PHP 开发环境的方法
- 几种主流的集成开发工具
- 使用 Zend Studio 编写第一个实例

# 1.1 初识 PHP

1994 年，PHP（Hypertext Preprocessor，超文本预处理器）由被称为“PHP 之父”的 Rasmus Lerdorf 创建。PHP 最初用于满足个人的开发需要，但随着代码的公开和不断的改进，现在已经成为主流的 Web 应用程序开发语言之一。

## 1.1.1 PHP 的概念



【什么是 PHP】

PHP 是一种服务器端的、跨平台的、HTML（Hyper Text Markup Language，超文本标记语言）嵌入式的弱类型开源脚本语言。其中几个重要关键字的含义如下。

（1）服务器端：PHP 需要使用服务器软件进行编译。

（2）跨平台：PHP 可以支持多种操作系统平台，并且能够被多种服务器软件编译。

（3）HTML 嵌入式：PHP 代码是编写在 HTML 代码中的。

（4）弱类型：PHP 定义变量时不需要指明数据类型。

（5）开源：即开放源代码，PHP 的源代码是向所有人公开的。

（6）脚本语言：PHP 是以脚本的方式进行编译的，即只在被调用时进行解释或编译。

PHP 吸收了 C 语言、Java 语言和 Perl 语言的特点，并在其中混入了许多自创的语法，是一种广泛应用的多用途脚本语言，尤其适合 Web 应用程序开发。

**【实例 1-1（1_Welcome_Information. php）】** 在网页中显示欢迎信息“欢迎使用 PHP!”。示例代码如下。

```
<html>
    <head>
        <title>欢迎信息</title>
        <? php
            header("content-Type: text/html; charset=gb2312");
            $info = '欢迎使用 PHP! ';
        ? >
    </head>
    <body>
        <h1><? php echo $info; ? ></h1>
    </body>
</html>
```

运行结果如图 1-1 所示。




**图 1-1 欢迎信息**

### 1.1.2 PHP 的优点

PHP 的语法结构简单、灵活，易于开发人员进行 Web 应用程序的开发。使用 PHP 开发的 Web 应用程序具有以下优点。

（1）安全性高。PHP 作为一种开源式的脚本语言，所有人都可以自由地查看并修改其安全设定。这种灵活的设置模式使 PHP 具有公认的高安全性能。

（2）卓越的跨平台特性。PHP 能够支持绝大多数的操作系统平台，包括 Windows、UNIX、Linux 和 Mac OS 等；并且能够被包括 Apache、IIS 等在内的多种 Web 服务器软件编译。

（3）广泛的数据库支持。PHP 支持包括 MySQL、SQL Server 和 Oracle 在内的多种主流和非主流的数据库。

（4）简单易用。PHP 的语法结构简单、灵活，书写方便、快捷，并具有丰富的、功能完备的内置函数，不仅方便初学者学习掌握，而且便于开发人员高效地进行开发。

（5）执行速度快。PHP 是一种解释性的脚本语言，即在编写好代码后就可以直接执行，而不需要先进行编译。因此，PHP 占用的系统资源非常少，代码的执行速度非常快。

（6）支持模块化。PHP 支持模块化的编程方式，即能够实现业务逻辑和用户界面的分离，从而有效地实现“高内聚、低耦合”的思想。

（7）支持面向对象和面向过程。PHP 能够同时支持面向对象和面向过程这两种开发方式，并可以向下兼容。

（8）内嵌加速引擎。PHP 中内嵌的 Zend 加速引擎是 PHP 实现的核心，其性能快速、稳定，能够极大地提高 PHP 的执行效率。

### 1.1.3 PHP 的主要应用领域

PHP 的应用领域非常广泛，主要如下。

（1）中小型网站的开发。

（2）大型网站的业务逻辑结果展示。

（3）Web 应用系统的开发。

（4）电子商务应用的开发。

（5）多媒体系统的开发。

（6）硬件管控软件的 GUI（Graphical User Interface，图形用户界面）。

从开发人员角度来说，PHP 的语法结构简单、灵活，能够进行高效的开发，因此越来越受到开发人员的青睐，目前已有几百万名开发人员在使用 PHP。根据 TIOBE 网站发布的《2017 年 9 月份编程语言排行榜》，PHP 排名第七，并呈现上升趋势。

从经济角度来说，PHP 作为一种免费的开源式脚本语言是非常实用的。根据相关数据统计，全球已有超过 2200 万家网站和 15000 家公司正在使用 PHP，其中包括百度、新浪、Yahoo、Google、YouTube 和 Facebook 等著名网站，也包括汉莎航空的电子订票系统、德意志银行的网上银行系统和华尔街在线的金融信息发布系统等。

需要全本请访问 www.ertongbook.com

### 1.1.4 PHP 的发展历程

从 1995 年正式对外发布第一个版本 PHP 1.0 开始，PHP 经过二十多年的改进和发展，目前发展到 PHP 7.3 版本，并逐渐成为主流的 Web 应用程序开发语言之一。在 PHP 的发展历程中，其主要版本如下。

（1）PHP 4：该版本在之前版本的基础上，增加了改进的资源处理、面向对象的支持、内置的会话处理支持、加密、ISAPI 支持、内置 COM/DCOM 支持、内置 Java 支持和兼容 Perl 正则表达式库等企业级改进。因此，该版本被认为是 PHP 在企业级开发环境下的正式亮相。

（2）PHP 5：该版本极大地提高了面向对象的支持能力，增加了 try/catch 异常处理和 SQLite 的内置支持，改进了 XML 和 Web 服务支持。该版本可以说是 PHP 发展历程中的另一座分水岭。

（3）PHP 7：该版本新增了 NULL 合并运算符、函数返回值类型声明、标量类型声明、use 批量声明、匿名类和常量数组等特性，并在性能方面实现了跨越式的大幅度提升。

PHP 作为企业用来构建服务导向型、创建和混合 Web 于一体的新一代综合性编程语言，正在向更加企业化的方向迈进，而且将更加适合大型应用系统的开发，并逐渐成为开源商务应用发展的方向。

## 1.2 学习方法

对于每个初学者而言，如何学好 PHP 是大家共同面临的首要问题。其实，学习每种编程语言的基本方法都大同小异，而想要学好 PHP，需要注意以下几点。

（1）明确自己的学习目标和学习方向，并持之以恒地努力学习，认真研究。

（2）掌握 PHP 开发环境的搭建方法，并选择一款适合自己的集成开发工具。

（3）多阅读一些关于程序设计的基础教材，掌握基本的编程知识和常用的函数。

（4）多实践、多思考、多请教、多动手，培养编程思想，提高技术和见识，切不可死记硬背。

（5）戒骄戒躁，冷静对待技术问题。遇到问题时不轻言放弃，要保持头脑清醒，坚持不懈、持之以恒地解决问题。

（6）多与他人沟通，学习和领悟他人的编程思想，学习并掌握整体的开发思路，从而系统地学习编程。

（7）严格遵守编码规范，养成良好的编程习惯，并学习一些先进的设计模式，提高代码的可读性。

## 1.3 学习资源

读者在学习过程中，不仅需要一本好的教材，而且需要一些学习资源，只有这样才能更好地学习 PHP。因此，本书为读者罗列了一些相关的学习资源，希望这些资源能够帮助读者更好地学习 PHP。

1. PHP 集成开发工具

PHP 常用的集成开发工具很多，主流的有 Zend Studio、PhpStrom 和 Dreamweaver 等，这些集成开发工具各具优势，而选择一款适合自己的集成开发工具往往能达到事半功倍的效果。

常用集成开发工具的下载网站为 http://www.php.cn。该网站提供了部分主流的 PHP 集成开发工具，读者可以根据自己的需要进行下载。

2. PHP 参考手册

PHP 的内置函数多达几千种，绝大多数的开发人员是不可能对每一种函数都非常熟悉的。PHP 参考手册可以帮助开发人员在遇到不熟悉的函数时，查询该函数的详细解释和说明。同时，PHP 参考手册还提供了关于安装与配置、语言参考、安全和特点等内容的介绍。

PHP 参考手册的下载网站为 http://www.php.net/docs.php。该网站提供了各种语言、格式和版本的参考手册，读者可以根据自己的需要进行下载。

3. PHP 技术论坛和社区

专业的 PHP 技术论坛和社区不仅为开发人员和爱好者提供了网络交流平台，而且提供了大量的教学视频和图书等各类资源。这些资源能够帮助开发人员提高技术水平，是开发人员及爱好者工作和学习的好助手。

（1）PHP100 互联网开发者社区网址为 http://www.php100.com。

（2）PHP China 开发者社区网址为 http://www.phpchina.com。

（3）PHP 中文网网址为 http://www.php.cn。

## 1.4 Windows 下的环境搭建

Apache 服务器软件、MySQL 数据库管理系统和 PHP 能够组成简称 AMP 的网站开发黄金组合。该组合具有非常优秀的跨平台特性，并且所有软件都是开源免费的，因此绝大多数基于 PHP 的 Web 应用程序使用的是 AMP 组合。也就是说，搭建 PHP 的开发环境，需要在操作系统中安装 Apache、MySQL 和 PHP 等软件或工具，并进行适当的配置。

分别逐一安装和配置 Apache、MySQL 和 PHP 等软件或工具是一件非常复杂和烦琐的工作，对于初学者来说，这一过程具有相当大的难度。因此，建议初学者使用 PHP 环境组合包在 Windows 操作系统下搭建 PHP 的开发环境。

所谓 PHP 环境组合包，就是将 Apache、MySQL 和 PHP 等软件或工具进行初步配置之后集成在一起，读者只需要通过几个简单的步骤将 PHP 环境组合包安装到 Windows 操作系统中，并进行简单的设置，就可以成功搭建起 PHP 的开发环境。

PHP 环境组合包虽然在灵活性上要差很多，但是安装简单，运行稳定，非常适合初学者使用。PHP 环境组合包有十余种，它们的安装和使用大同小异，而目前主流的 PHP 环境组合包如下。

（1）AppServ，下载地址为 https://www.appserv.org。

（2）WampServer，下载地址为 http://www.wampserver.com。

（3）EasyPHP，下载地址为 http://www.easyphp.org。

（4）XAMPP，下载地址为 https://www.apachefriends.org。

**说明：**如果采用 PHP 环境组合包在 Windows 操作系统下搭建 PHP 的开发环境，首先需要保证 Windows 操作系统中没有安装 Apache、MySQL 和 PHP 等软件或工具。如果已安装上述软件或工具，那么需要先卸载这些软件或工具，然后开始安装 PHP 环境组合包，否则会导致安装失败。

本书以 AppServ 环境组合包为例，向读者介绍 Windows 操作系统下使用 PHP 环境组合包搭建 PHP 开发环境的方法。

AppServ 环境组合包的具体安装和配置步骤如下。

（1）从 AppServ 官网下载 AppServ 安装包。

（2）双击安装包，进入图 1－2 所示的 AppServ 安装启动界面。

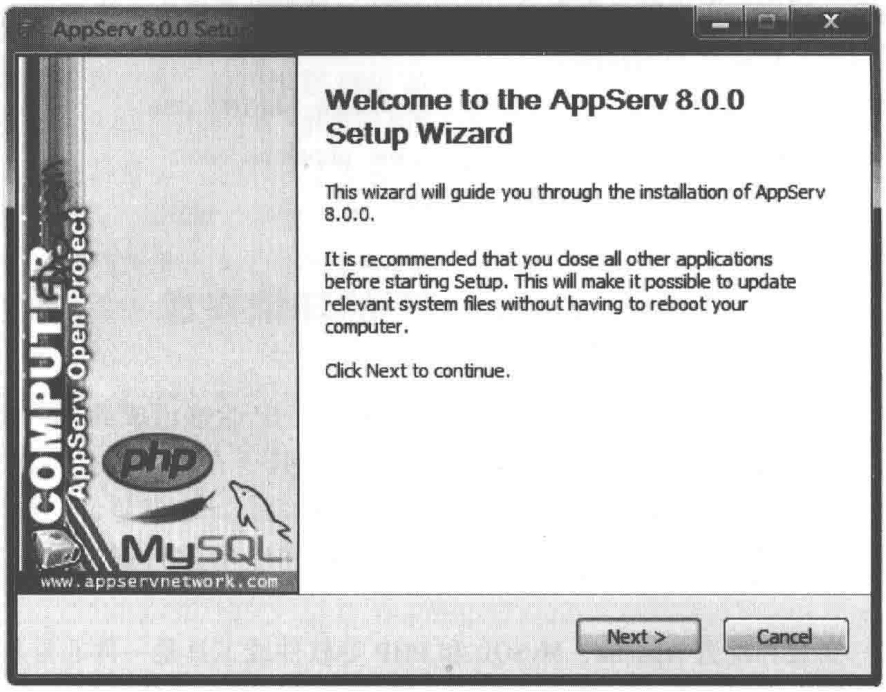


**图 1－2　AppServ 安装启动界面**

（3）单击 Next 按钮，进入图 1－3 所示的 AppServ 安装协议界面。

（4）单击 I Agree 按钮，进入图 1－4 所示的 AppServ 安装路径选择界面，选择合适的安装路径。

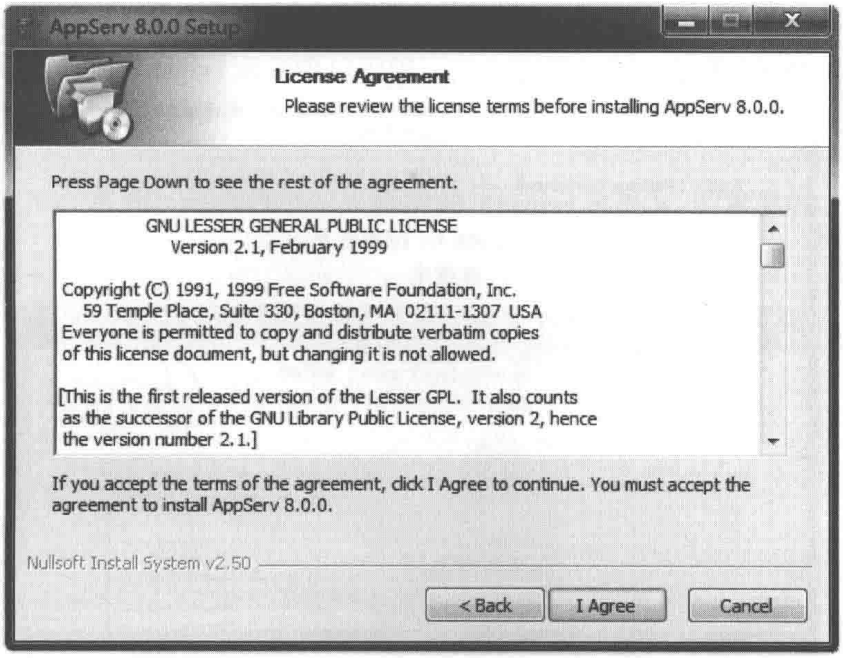


图 1-3 AppServ 安装协议界面

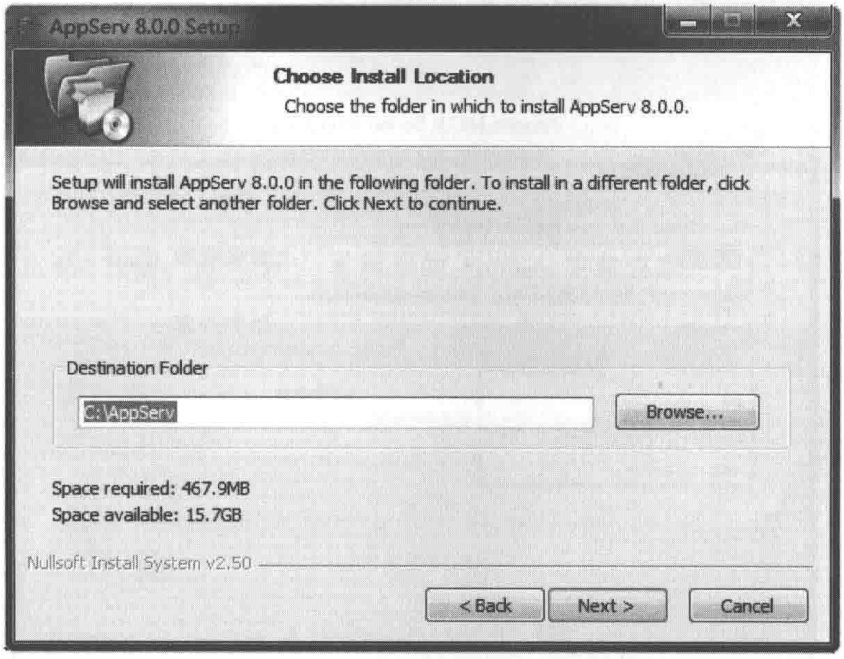


图 1-4 AppServ 安装路径选择界面

**注意**：选择安装路径时，必须将 AppServ 安装在磁盘根目录下，否则可能导致 Apache服务无法正常启动。

（5）单击 Next 按钮，进入图 1-5 所示的 AppServ 程序组件选择界面，选择需要安装的组件。




**图 1－5　AppServ 程序组件选择界面**

（6）单击 Next 按钮，进入图 1－6 的 AppServ 端口设置界面，设置合适的端口号。

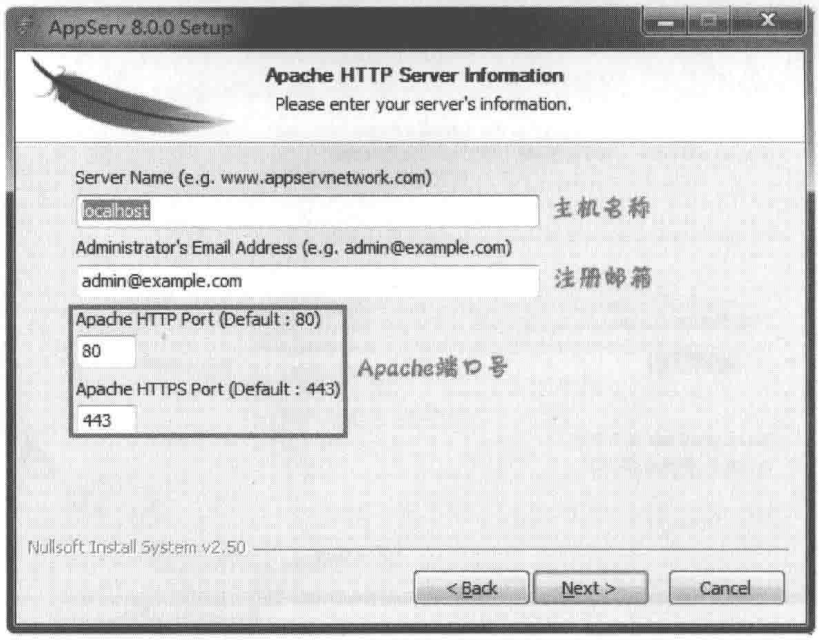


**图 1－6　AppServ 端口设置界面**

**注意：**端口号对于 Apache 服务器软件来说至关重要。它直接影响 Apache 服务是否能够正常启动，即如果 Apache 服务器软件的端口被其他程序占用，会导致 Apache 服务无法启动。

**说明**：可以通过在 Windows 命令窗口中输入 netstat - ano 命令查看端口的使用情况，并通过 tasklist→findstr 端口号命令查看占用指定端口的进程或程序。

（7）单击 Next 按钮，进入图 1 - 7 所示的 AppServ MySQL 设置界面，进行合理的设置。




**图 1 - 7　AppServ MySQL 设置界面**

（8）单击 Install 按钮，进入图 1 - 8 所示的 AppServ 安装界面。

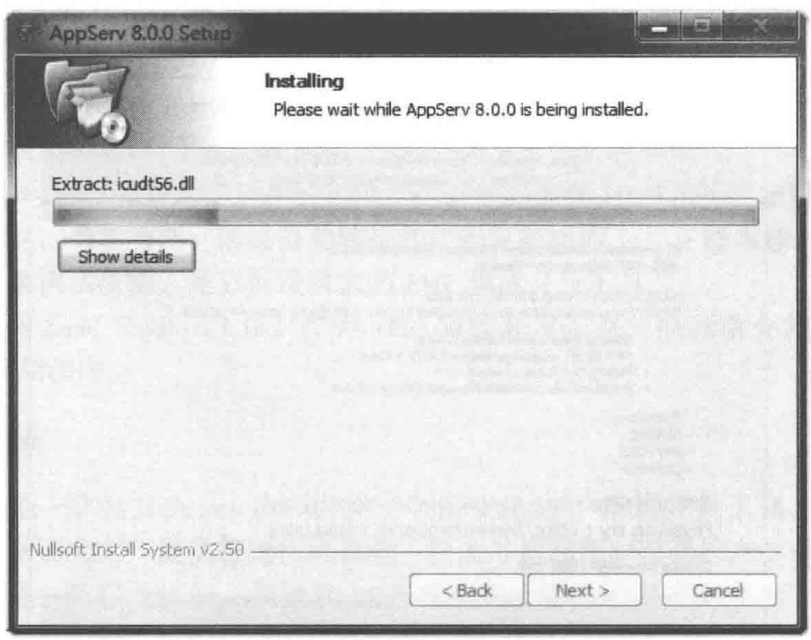


**图 1 - 8　AppServ 安装界面**

需要全本请访问 www.ertongbook.com