



第1单元

PHP 程序开发基础

任务1 PHP开发环境的搭建	2
任务描述	2
知识准备	3
1.1 PHP 简介	3
1.1.1 PHP 发展史	3
1.1.2 PHP 语言特性	3
1.1.3 PHP 与其他语言的比较	4
1.1.4 PHP 岗位需求及应用领域	4
1.2 PHP 开发环境与工具	6
1.2.1 PHP 开发环境	6
1.2.2 PHP 集成开发工具	7
1.2.3 PHP 代码编辑工具	8
任务实施	9
拓展训练	13
课后实践	15
任务2 PHP基础知识的学习及应用	15
任务描述	15
知识准备	15
2.1 数据类型	15
2.1.1 标量数据类型	15
2.1.2 复合数据类型	18
2.1.3 特殊数据类型	19
2.1.4 数据类型转换与检测	19
2.2 常量与变量	22
2.2.1 常量	22
2.2.2 变量的定义与命名	23
2.2.3 变量的赋值	24
2.2.4 变量的作用域	25

2.3	运算符	27
2.3.1	算术运算符	27
2.3.2	字符串运算符	27
2.3.3	赋值运算符	28
2.3.4	位运算符	28
2.3.5	自增与自减运算符	29
2.3.6	逻辑运算符	29
2.3.7	比较运算符	30
2.3.8	三元运算符	31
2.3.9	运算符的使用规则	31
2.4	流程控制语句	32
2.4.1	程序的三种控制结构	32
2.4.2	条件控制语句	34
2.4.3	循环控制语句	37
2.4.4	break 和 continue 语句	39
	任务实施	40
	任务拓展	41
	课后实践	43

第2单元

PHP 函数与数据处理

任务3	用函数实现图形验证码功能	48
	任务描述	48
	知识准备	49
3.1	PHP 函数	49
3.1.1	定义函数和调用函数	49
3.1.2	函数间传递参数	49
3.1.3	函数返回值	51
3.1.4	变量函数	51
3.1.5	函数的引用	52
3.2	PHP 系统函数库	53
3.2.1	PHP 变量函数库	53
3.2.2	PHP 数学函数库	54
3.2.3	PHP 字符串函数库	55
3.2.4	PHP 日期和时间函数库	57
	任务实施	58
	任务拓展	61
	课后实践	65

任务4 用数据处理实现日历应用	65
任务描述	65
知识准备	66
4.1 数组	66
4.1.1 数组的创建和初始化	66
4.1.2 键名和键值	70
4.1.3 数组的遍历和输出	72
4.1.4 数组的排序	74
4.2 字符串	77
4.2.1 字符串的显示	77
4.2.2 字符串的格式化	78
4.2.3 常用的字符串操作函数	78
4.2.4 字符串的替换	80
4.2.5 字符串的比较	81
4.2.6 字符串与 HTML	82
4.2.7 其他字符串函数	83
4.3 日期和时间	85
4.3.1 时间戳的基本概念	85
4.3.2 时间转换为时间戳	85
4.3.3 获取日期和时间	86
4.3.4 其他常用的日期和时间函数	88
任务实施	89
任务拓展	90
课后实践	93
任务5 用目录与文件实现投票统计系统	93
任务描述	93
知识准备	94
5.1 目录操作	94
5.1.1 创建目录和删除目录	94
5.1.2 获取和更改当前工作目录	94
5.1.3 打开和关闭目录句柄	95
5.1.4 读取目录内容	95
5.1.5 获取指定路径的目录和文件	96
5.2 文件操作	97
5.2.1 文件的打开与关闭	97
5.2.2 文件的写入	99
5.2.3 文件的读取	100

5.2.4 文件的上传与下载	103
5.2.5 其他常用的文件处理函数	105
任务实施	107
任务拓展	109
课后实践	113



第3单元

MySQL 数据库

任务6 构建同学录数据库	116
任务描述	116
知识准备	117
6.1 数据库概述	117
6.1.1 MySQL 数据库简介	117
6.1.2 MySQL 数据库的特点	117
6.1.3 SQL 和 MySQL	117
6.2 MySQL 服务器的启动和关闭	118
6.2.1 启动 MySQL 服务器	118
6.2.2 连接 MySQL 服务器	120
6.2.3 关闭 MySQL 服务器	120
6.3 MySQL 数据库的基本操作	121
6.3.1 MySQL 数据库操作	121
6.3.2 MySQL 数据表操作	123
6.3.3 MySQL 数据操作	127
任务实施	130
任务拓展	131
课后实践	135
任务7 用PHP操作数据库实现数据分页	135
任务描述	135
知识准备	136
7.1 PHP 操作 MySQL 数据库的步骤	136
7.2 PHP 操作 MySQL 数据库的相关函数	136
7.2.1 连接 MySQL 服务器	136
7.2.2 选择 MySQL 数据库	137
7.2.3 执行 SQL 语句	138
7.2.4 将结果集返回到数组中	138
7.2.5 关闭结果集、关闭连接	139

7.3 PHP 管理 MySQL 数据库中的数据	140
7.3.1 添加数据	140
7.3.2 浏览数据	141
7.3.3 编辑数据	142
7.3.4 删除数据	145
任务实施	147
任务拓展	150
课后实践	154

第 4 单元

面向对象编程

任务8 面向对象的图形面积与周长计算器	156
任务描述	156
知识准备	157
8.1 面向对象概述	157
8.1.1 OOP	157
8.1.2 类与对象	157
8.1.3 对象的应用和 \$this 关键字	161
8.1.4 构造方法与析构方法	162
8.2 类的继承和重载	164
8.2.1 类的继承	164
8.2.2 类的重载	166
8.3 类的封装	168
8.3.1 设置封装 public、protected、private	168
8.3.2 __set()、__get()、__isset()、__unset()	173
8.4 常用关键字	177
8.4.1 static 关键字	177
8.4.2 final 关键字	179
8.4.3 self 关键字	179
8.4.4 const 关键字	180
8.4.5 __toString() 方法	181
8.4.6 __clone() 方法	181
8.4.7 __call() 方法	183
8.4.8 __autoload() 方法	184
8.5 抽象方法与抽象类	185
8.6 接口技术	187
任务实施	189

任务拓展	195
课后实践	199

第5单元

综合项目实战

任务9 聊天室系统	204
9.1 需求分析	204
9.2 系统功能描述	204
9.3 系统设计	205
9.3.1 系统流程	205
9.3.2 数据库设计	206
9.4 系统设计及功能实现	208
9.4.1 公共文件	208
9.4.2 用户管理子系统	210
9.4.3 聊天功能子系统	219
任务10 购物车系统	227
10.1 需求分析	227
10.1.1 选题背景	227
10.1.2 需求目标	228
10.1.3 系统分析	228
10.2 数据库设计	230
10.2.1 数据库逻辑设计	230
10.2.2 数据库关系结构图	233
10.3 系统设计及功能实现	234
10.3.1 页面结构设计	234
10.3.2 数据库连接	236
10.3.3 展示商品列表	236
10.3.4 商品详细资料设计	237
10.3.5 实现购物车功能	237
10.3.6 移除或修改购物车中的商品信息	238
10.3.7 购物车订单统计	239
10.3.8 购物车订单提交功能设计	240
10.3.9 购物车功能 jQuery 脚本代码引入	241
10.3.10 购物车功能 JavaScript 技术拓展	241
参考文献	246

第 1 单元

PHP 程序开发基础

知识目标 >

- ① 了解 PHP 的发展史、语言特性。
- ② 了解 PHP 的岗位需求及应用领域。
- ③ 了解 ASP、PHP、JSP 和 .NET。
- ④ 掌握 PHP 开发环境的搭建过程。
- ⑤ 掌握 PHP 项目的创建、编辑、运行及测试方法。
- ⑥ 掌握 PHP 数据类型、常量和变量、运算符、流程控制语句。

技能目标 >

- ① 能识别比较各种动态开发语言。
- ② 能选择合适的 PHP 开发环境和集成开发工具。
- ③ 能搭建 PHP 开发环境并熟悉服务器的启动步骤。
- ④ 能使用编辑工具编辑、运行、测试 PHP 程序。
- ⑤ 能根据掌握的 PHP 基础知识构建九九乘法表。

单元任务结构 >



软件技术专业的大二学生“小王”想从事 PHP 动态网站开发工作，在网上搜索了一个岗位要求，之后又咨询软件公司的张经理应如何学习 PHP 技术，电话联系过程如图 1-1 所示。

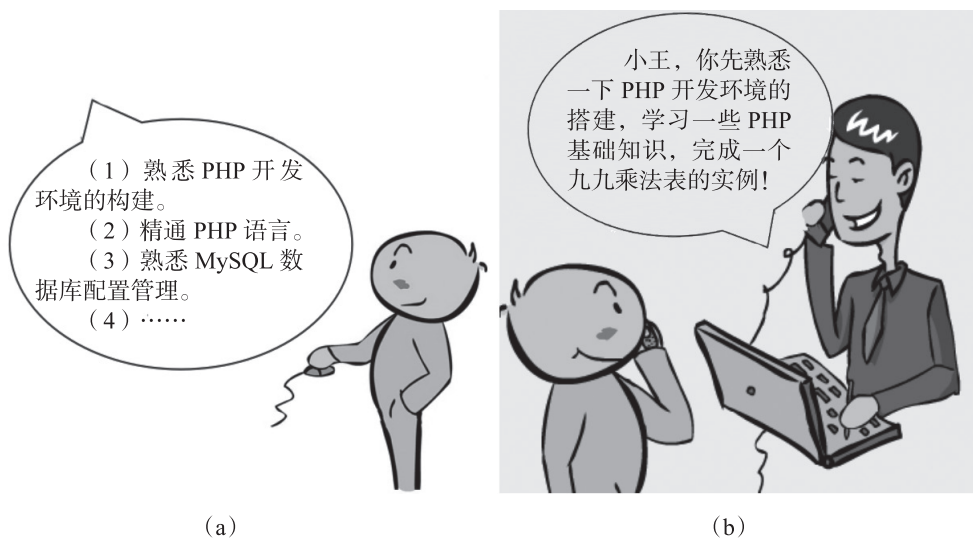


图 1-1 电话指导学习内容

(a) 岗位描述；(b) 学习安排

结合小王看到的岗位描述，张经理安排小王从 PHP 开发环境的搭建开始，然后学习相关基础知识，掌握 PHP 相关的概念，最后通过运用 PHP 基础知识解决一些日常生活中的实际问题。

小王明白“万丈高楼平地起”的道理，学习要循序渐进、由易到难，制订了学习计划，具体分两步完成。

第一步：PHP 开发环境的搭建。

第二步：学习 PHP 基本语法，完成九九乘法表实例。

任务1 PHP开发环境的搭建

任务描述

PHP 是 Hypertext Preprocessor (超文本预处理器) 的缩写，是一种在服务器端执行的多用途脚本语言。PHP 开放源代码且可嵌入 HTML 中，尤其适合动态网站的开发，目前被众多的网站编程人员广泛运用。

“工欲善其事，必先利其器”，要想成为一名合格的 PHP 程序员，除了掌握扎实的语言基本功外，还必须掌握如何搭建 PHP 开发环境，这样才能为后期的开发测试打下良好的基础。

本任务将详细描述 PHP 开发环境的搭建过程。

1.1 PHP 简介

1.1.1 PHP 发展史

1994 年，拉斯姆斯·勒多夫（Rasmus Lerdorf）创建了 PHP，刚开始它只是一个简单的用 Perl 语言编写的程序，用来统计网站的访问者。

1995 年，拉斯姆斯·勒多夫以 Personal Home Page Tools（PHP Tools）的名称发布了 PHP 1.0。

1995 年，PHP 2.0 发布，第 2 版定名为 PHP/FI（Form Interpreter）。

1996 年年底，有 15 000 个网站使用 PHP/FI。

1997 年，使用 PHP/FI 的网站超过 50 000 个，同年，开始了第 3 版的开发计划，并定名为 PHP 3.0。

2000 年 5 月，PHP 4.0 发布。

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 5.0 成为 PHP 唯一维护中的稳定版本。

2013 年 6 月 20 日，PHP 开发团队自豪地宣布立即推出 PHP 5.5，此版本包含大量新功能和 bug 修复。

截至 2020 年，PHP 版本和功能一直在更新、发展，PHP 7.4 每秒处理的请求数量是 PHP 5.6 的三倍，比 PHP 7.0 快约 18%。PHP 8.0 的新特性——JIT 编译器——可能为在 Web 服务器上进行机器学习、3D 渲染和数据分析打开大门。PHP 的未来有无限可能。

1.1.2 PHP 语言特性

PHP 语言流行的主要原因是它有很多优秀特性，具体如下。

（1）免费开源，自由获取。PHP 是一种免费开源的语言，用户可以自由获取最新的 PHP 核心引擎和扩展组件，甚至可以得到 PHP 核心引擎的源代码，并根据需求部署适合的 PHP 环境。

（2）移植性强，组件丰富。PHP 的扩展移植性非常强大，它甚至可以部署在用户想到的所有操作系统的环境上（如 Windows、Linux、Mac、Android、OS2 等）。它还拥有非常强大的组件支持功能，开发一个普通的项目几乎不再需要收集和查找，只要在 PHP 的引擎中开启相应组件即可。

（3）语言简单，开发效率高。PHP 之所以在全球得到迅速推广，最重要的一个因素是它的语法简单，结构图清晰，很多没有编程基础的用户也可以轻松地掌握 PHP 的编程。PHP 在编译和开发过程中既保留了传统的混编模式，也提供了 MVC 的三层架构风格，使得开发和部署项目时的效率非常高。

（4）PHP 功能强大的函数库。PHP 拥有非常多的功能处理函数，包括强大的数组与字符串函数、目录文件函数、对不同文件类型的处理函数、支持所有的数据库函数、对不



同网络协议的支持函数等。

1.1.3 PHP 与其他语言的比较

主流的 Web 开发语言不仅有 PHP，还包括很多其他的语言，但它们与 PHP 的区别是什么，PHP 的优势和劣势又在哪里？下面将从各种语言的对比中来了解，用以帮助用户在今后的开发中发挥 PHP 的优势，从而制作出优秀的产品。

ASP、PHP、JSP 和 .NET 是当前比较流行的 4 种 Web 网络编程语言，现在开发网站大部分都使用这几种语言之一。

(1) ASP 是基于 Windows 平台的，简单易用，但移植性不好，不能跨平台运行，国内大部分网站之前都是基于其开发的。但因为微软已经放弃了对 ASP 原始版本的升级，并已经全面转向 .NET 的研发，所以 ASP 已不在用户考虑之中。

(2) PHP 是当前兴起的、备受推崇的一种 Web 编程语言，开源且跨平台，在欧美比较流行，近年来在国内也备受网站开发者的欢迎。使用 PHP 开发效率高，成本低。

(3) JSP 是 SUN 公司推出的一种网络编程语言，跨平台运行，安全性比较高，运行速度也比较快。由于 JSP 的开发语言基础主要是 Java，所以门槛相对较高。

(4) .NET 从某种意义上说应该是 ASP 版本的升级，但是它又不完全是从 ASP 上升级来的，ASP.NET 只是微软为了抵御 SUN 公司的 JSP 在网络上的迅猛发展而推出的产品。

PHP、JSP 和 .NET 三种语言的对比如表 1-1 所示。

表 1-1 PHP、JSP 和 .NET 三种语言的对比

比较指标	PHP	JSP	.NET
操作系统	Windows/Linux/Mac OS/...	Windows/Linux/Mac OS/...	Windows
Web 服务器	Apache/Nginx/IIS	Apache/Nginx/IIS	IIS
执行效率	高	很高	高
稳定性	佳	佳	佳
开发时间	很短	长	短
学习难度	易	难	中
函数库 / 插件	丰富	丰富	一般
核心升级	快	一般	一般
开发工具	丰富	一般	一般
HTML 结合	好	差	好
开发成本	低	高	中

1.1.4 PHP 岗位需求及应用领域

1. PHP 岗位需求

国内主要的招聘网站有“中华英才网”“智联招聘”等。以“中华英才网”为例，在搜索栏中输入“PHP”进行查询，仅北京搜索到的岗位需求就有 5 593 条，如图 1-2 所示。



图 1-2 中华英才网“PHP”岗位招聘搜索

在招聘页面中，职位名称有“PHP 程序员”“PHP 开发工程师”“PHP 项目经理”等，具体信息如表 1-2 所示。

表 1-2 PHP 招聘岗位具体信息

岗位	工作描述
PHP 程序员	(1) 有 PHP 实际项目编程经验 (2) 精通 HTML 源代码，熟悉 Dreamweaver、Photoshop 等软件 (3) 有较强的数据库基础，熟悉 MySQL、基本的数据库优化 (4) 有良好的编程风格和编码习惯，思路清晰 (5) 有较强的团队合作意识 (6) 主要工作为公司网络平台产品的开发、升级等 (7) 对电子商务网站有一定了解者优先
PHP 开发工程师	(1) 精通 PHP 语言，5 年以上 PHP 开发经验 (2) 熟悉 MySQL 等数据库配置管理、性能优化等技术 (3) 熟悉 Linux 系统，略懂 C++、VC 者优先考虑 (4) 良好的团队合作精神，工作认真负责，积极主动，善于学习新技术、新知识
PHP 项目经理	(1) 负责 PHP 项目需求分析、设计、开发、实施 (2) 具有较好的团队建设及写作能力 (3) 执行研发任务工作安排，按质按量按时完成产品代码设计实现及技术文档撰写 (4) 负责产品的维护开发与升级，参与新产品的研发项目

随着 Web 3.0 时代的到来，从传统的综合门户到风靡一时电子商务；从基于 Web 2.0 技术的 Blog、Wiki、微视频分享到时下流行的 SNS、微博，互联网时时刻刻在改变着人类的生活。PHP 作为全球普及的互联网开发语言之一，从 1994 年诞生至今已被 2 000 多万个网站采用。很多全球知名的互联网公司均有相关的 PHP 经典应用。当前，互联网行业正向更加智能化的时代迈进，对 PHP 人才的需求也更加紧迫。

2. PHP 的应用领域

PHP 的应用领域主要包括以下 3 种。

(1) 服务端脚本。这是 PHP 最传统，也是最主要的目标领域。开展这项工作需要具备以下 3 点。

- ① PHP 解析器 (CGI 或者服务器模块)。
- ② Web 服务器。
- ③ Web 浏览器。

一般需要在运行 Web 服务器时，安装并配置 PHP；然后，用 Web 浏览器访问 PHP 程序的输出，即浏览服务端的 PHP 页面。如果只是实验 PHP 编程，所有这些都可以在个人





计算机实现。

(2) 命令行脚本。用户可以编写一段 PHP 脚本，并且不需要任何服务器或者浏览器来运行它。这种方式只需要 PHP 解析器即可执行程序，对于依赖 cron (UNIX 或者 Linux 环境) 或者 Task Scheduler (Windows 环境) 的日常运行的脚本来说是理想的选择。这些脚本也可以用来处理简单的文本。

(3) 编写桌面应用程序。对于有图形界面的桌面应用程序来说，PHP 或许不是一种最好的语言，但是如果用户非常精通 PHP，并且希望在客户端应用程序中使用 PHP 的一些高级特性，则可以利用 PHP-GTK 编写这些程序。采用这种方法还可以编写跨平台的应用程序。

PHP 应用领域还能更加广泛。

PHP 支持利用诸如 LDAP、IMAP、SNMP、NNTP、POP 3、HTTP、COM (Windows 环境) 等协议的服务，还可以开放原始网络端口，使得任何其他的协议都能够协同工作。

PHP 支持和所有 Web 开发语言之间的 Web 分布式数据交换 (WDDX)。关于相互连接，PHP 支持对 Java 对象的即时连接，并且可以将它们自由地用作 PHP 对象，甚至可以用公共对象请求代理体系结构 (CORBA) 扩展库访问远程对象。

PHP 具有极其有效的文本处理特性，支持从 POSIX 扩展或者 Perl 正则表达式到 XML 文档解析。为了解析和访问 XML 文档，PHP 4 支持 SAX 和 DOM 标准，也可以使用 XSLT 扩展库转换 XML 文档。PHP 5 基于强健的 libxml2 标准化了所有的 XML (扩展标记语言)，并添加了 SimpleXML 和 XMLReader 支持，扩展了其在 XML 方面的功能。

如果将 PHP 应用领域扩展到电子商务，会发现其 Cybercash 支付、CyberMUT、VeriSign Payflow Pro，以及 MCVE 函数对于在线交易程序来说是非常有用的。

另外，还有很多其他有趣的扩展库，如 mnoGoSearch 搜索引擎函数、IRC 网关函数、多种压缩工具 (gzip、bzip2)、日历转换、翻译等。

提示

PHP-GTK 是 PHP 的一个扩展，通常发布的 PHP 包中并不包含它。

1.2 PHP 开发环境与工具

1.2.1 PHP 开发环境

PHP 是一个服务器脚本语言，虽然可以独立运行，但开始学习任何一门编程语言之前，都必须搭建和熟悉开发环境。进行网络程序开发，除了安装一个 PHP 程序库外，还需要安装 Web 服务器、数据库系统，以及一些扩展库。PHP 能够运行在绝大多数主流的操作系统上，包括 Linux、UNIX、Windows 及 Mac OS 等。作为一种轻便的网络编程语言，PHP 支持 Apache、IIS、Nginx 等网络服务器。

1. LAMP 环境介绍

LAMP 环境是 Linux+Apache+MySQL+PHP 相关环境的简称。LAMP 这个特定名词最早出现在 1998 年，是指 Linux 操作系统、Apache 网络服务器、MySQL 数据库管理系统和 PHP 脚本 4 种技术。其本身都是独立的软件，但是因为常结合在一起使用，并拥有越来越高的兼容性，所以共同组成了一个强大的 Web 应用程序平台。

Linux 是一种自由和开放源码的类 UNIX 操作系统，目前存在许多不同的 Linux 版本，但是它们都使用 Linux 内核，所以统称为 Linux。现在常见的 Linux 有 Ubuntu、Fedora、

openSUSE、CenOS、Red Hat 和红旗 Linux 等。因为 Linux 的稳定性和高负载性，所以很多公司会选择它作为系统上线运营的正式环境。



WAMP 和 LAMP 的最大差异在于它们的操作系统。因为 Apache、PHP 和 MySQL 都是由同一厂商发行的不同环境的版本，所以差异很小。如果在本地开发和调试，则可以选择 WAMP 环境，因为在 Windows 环境下人们更熟悉相关工具的使用，而且调试和解决问题也比较方便。

2. WAMP 环境介绍

WAMP 环境是 Windows+Apache+MySQL+PHP 相关环境的简称，即 Windows 操作系统、Apache 网络服务器、MySQL 数据库管理系统和 PHP 脚本。其实 WAMP 最早起源于 LAMP 组合。Windows 给用户带来的最大便捷就是图形化操作，WAMP 环境最大的优势在于它的图形化操作与安装。与此同时，PHP 开发过程中经常会用到一些相关工具，因其在 Windows 多年的市场占有率，所以相关工具是比较丰富的。在开发和调试过程中使用 WAMP 环境非常具有优势。当然，WAPM 环境也不是仅适合调试和开发，微软也注意到 PHP 突飞迅猛的发展趋势，在最新版本的 Windows 中 PHP 也得到了很好的支持，包括微软开发的 IIS7 服务器软件。

3. Apache 服务器

Apache 是一款开放源代码的 Web 服务器，其平台无关性使得 Apache 服务器可以在任何操作系统上运行，包括 Windows。强大的安全性和其他优势，使得 Apache 服务器即使运行在 Windows 操作系统上，也可以与 IIS 服务器媲美，甚至在某些功能上远远超过了 IIS 服务器。在目前所有的 Web 服务器软件中，Apache 服务器以绝对优势占据了 70% 的市场份额，遥遥领先于排名第二位的 Microsoft IIS 服务器。

4. MySQL 数据库

MySQL 数据库是一个开放源代码的小型关系数据库管理系统，由于其体积小、速度快、总体成本低等优点，目前已广泛用于 Internet 的中小型网站中。MySQL 是一个真正的多用户、多线程的 SQL 数据库服务器。由于 MySQL 源代码的开放性和稳定性，并且可与 PHP 完美结合，很多站点都使用它进行 Web 开发。

5. PHP 脚本语言

从 2019 年 11 月发布的 PHP Version Stats 2019.2 结果可以看出，PHP 7.3 是最常用的 PHP 版本之一。2019 年 5 月，PHP 7.2 占 39.3%，这是最受欢迎版本的答案。2019 年 11 月，PHP 7.3 增长了 19.89%，达到 35.2%，使 PHP 7.3 成为当前最受欢迎的 PHP 版本。

1.2.2 PHP 集成开发工具

PHP 有多种开发工具，既可以单独安装 Apache、MySQL 和 PHP 三个软件并进行配置，也可以使用集成开发工具进行配置。与其他动态网站技术相比，PHP 的安装与配置相对比较复杂。

下面以 Windows 版本为例，简单说明一下 PHP 优秀的集成开发环境及其相关信息。

1. XAMPP

XAMPP 是一个易于安装且包含 MySQL、PHP 和 Perl 的 Apache 发行版，只根据提示

操作，即可安装成功，而不必对 PHP、Apache、MySQL 配置文件进行修改及其他相关烦琐的操作，大大节省了初学者在配置运行环境时的时间，真正意义上强化了一键安装、开发运行的理念。

下载地址：<http://www.apachefriends.org>。

2. AppServ

AppServ 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，与 XAMPP 一样，安装简单。

下载地址：<http://www.appservnetwork.com>。

1.2.3 PHP 代码编辑工具

选择 PHP 代码编辑工具，应该考虑以下 4 方面的因素。

(1) 语法的高亮显示。应用语法的高亮显示，可以对代码中的不同元素采用不同的颜色进行显示，例如，关键字用蓝色、对象方法用红色标识等。

(2) 格式排版功能。该功能可以使程序代码的组织结构清晰易懂，并且易于程序员进行程序调试，以及排除程序的错误或异常。

(3) 代码提示功能。该功能可以在程序员编写某个函数时，提供这个函数的语法信息，甚至可以在程序员输入某个字符时，给出这个字符相关的函数信息，从而帮助程序员编写正确的函数，使用正确的语法。

(4) 界面设计功能。利用该功能不但可以编写 PHP 代码，还可以进行界面的设计。

以上是在选择代码编辑工具时用户应考虑的问题。需要注意的是，这 4 个因素不可能都完全满足，用户应根据自己的实际情况进行选择。

下面介绍几款常用的代码编辑工具，供广大读者参考。

1. Adobe Dreamweaver

Adobe Dreamweaver 是一款专业的网站开发编辑器，它将可视化布局工具、应用程序开发功能和代码编辑支持组合在一起，功能强大，使得各个层次的开发人员和设计人员都能够快速创建出吸引人的、标准的网站和应用程序。Adobe Dreamweaver 采用了多种先进的技术，能够快速、高效地创建极具表现力和动感效果的网页，使网页创作过程简单无比，同时，它还提供了代码自动完成功能，不但提高了编写速度，还减少了错误代码出现的概率。Adobe Dreamweaver 既适于初学者制作简单的网页，也适于网站设计师、网站程序员开发各类大型应用程序，极大地方便了程序员对网站的开发和维护。

Adobe Dreamweaver 从 MX 版本开始支持 PHP+MySQL 的可视化开发，对于初学者确实是比较好的选择。

下载地址：<http://www.adobe.com/downloads/>。

2. ZendStudio

ZendStudio 是目前公认的最强大的 PHP 开发工具，其具备功能强大的专业编辑工具和调试工具，包括编辑、调试、配置 PHP 程序所需要的客户及服务器组件，支持 PHP 语法加亮显示，尤其是功能齐全的调试功能，能够帮助程序员解决在开发中遇到的很多问题。

下载地址：<http://www.zend.com/store/products/zend-studio.php>。

3. NetBeans

NetBeans IDE 是一个屡获殊荣的集成开发环境，其可以方便地在 Windows、Mac、Linux 和 Solaris 中运行。NetBeans 包括开源的开发环境和应用平台，NetBeans IDE 可以使开发人员利用 Java 平台快速创建 Web、企业、桌面及移动端的应用程序。NetBeans IDE 目前支持 PHP、Ruby、JavaScript、Ajax、Groovy、Grails 和 C/C++ 等开发语言。

官方网址：<https://netbeans.org>。

本书选用的集成开发工具是 XAMPP，代码编辑工具是 NetBeans。广大读者也可以根据个人爱好与习惯选择不同的开发与编辑工具。

任务实施

1. 实施思路与方案

要完成 PHP 开发环境的搭建，选择合适的开发工具与 PHP 代码编辑软件是十分必要的。本任务将给读者呈现完整的 PHP 开发环境的搭建过程及步骤，并学习 PHP 代码释疑与编辑技巧。

任务实施步骤如下。

第一步：集成开发工具——XAMPP 的使用。

第二步：使用 NetBeans 软件编辑 PHP 程序。

第三步：掌握 PHP 代码释疑与编辑技巧。

2. 集成开发工具——XAMPP 的使用

Windows 系统下集成开发工具——XAMPP 的使用步骤如下。

1) XAMPP 下载与服务启动

在 XAMPP 的官方网站下载集成开发包，并将下载的包在服务器上解压到任意目录，如放到 D 盘根目录，如图 1-3 所示。

双击运行目录内的 `setup_xampp.bat` 文件可以初始化 XAMPP，运行 `xampp-control.exe` 文件可以启动或停止 Apache、MySQL 等各个模块并可将其注册为服务，如图 1-4 所示。

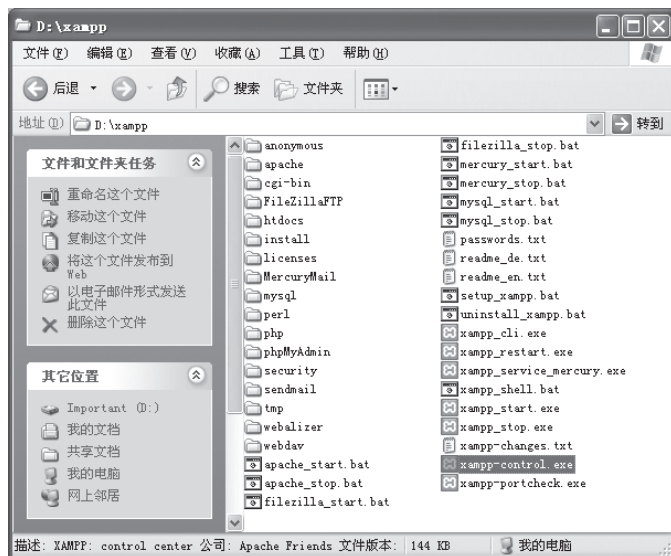


图 1-3 XAMPP 集成开发文件包

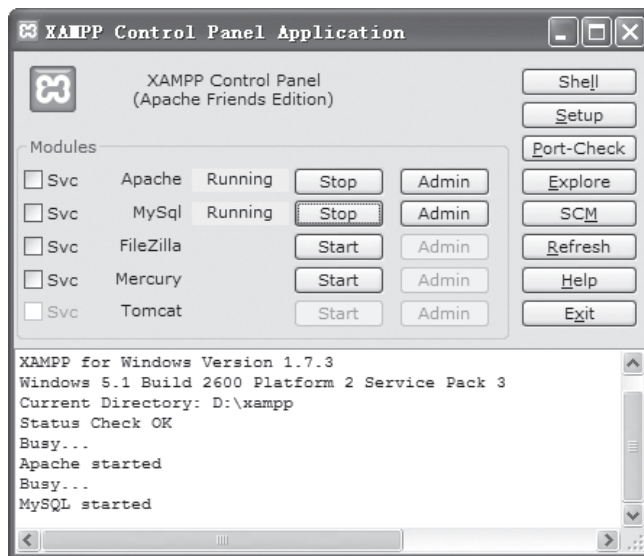


图 1-4 启动或停止 Apache、MySQL 服务



笔记

打开浏览器，在地址栏中输入“http://localhost/xampp/”，页面效果如图 1-5 所示。

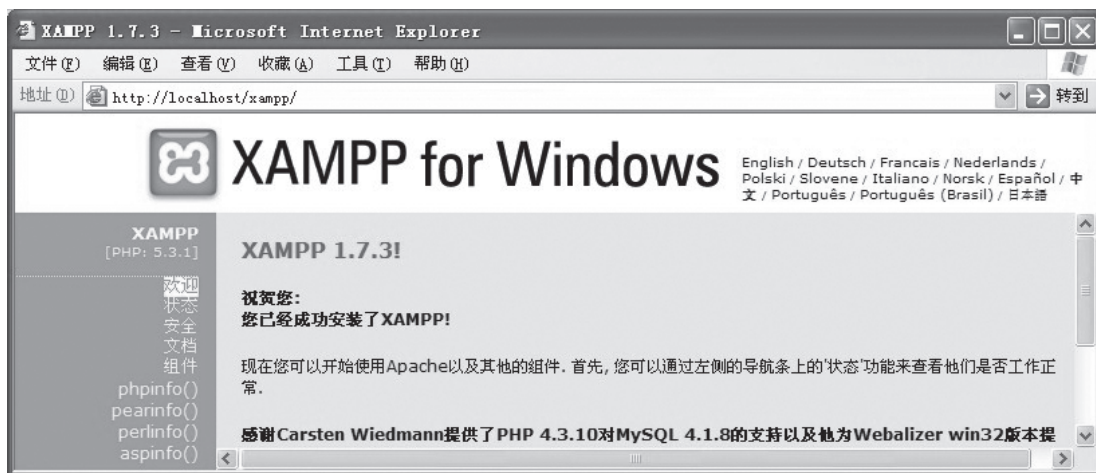


图 1-5 XAMPP 启动页面效果

2) XAMPP 的使用

XAMPP 集成开发工具非常容易安装和使用，其文件路径如表 1-3 所示。

表 1-3 XAMPP 文件路径

路径类别	文件路径
XAMPP 的启动路径	xampp\xampp-control.exe
XAMPP 服务的启动和停止脚本路径	启动 Apache 和 MySQL: xampp\xampp_start.exe 停止 Apache 和 MySQL: xampp\xampp_stop.exe 启动 Apache: xampp\apache_start.bat 停止 Apache: xampp\apache_stop.bat 启动 MySQL: xampp\mysql_start.bat 停止 MySQL: xampp\mysql_stop.bat
XAMPP 的配置文件路径	Apache 基本配置: xampp\apache\conf\httpd.conf PHP: xampp\php\php.ini MySQL: xampp\mysql\bin\my.ini phpMyAdmin: xampp\phpMyAdmin\config.inc.php
XAMPP 的其他常用路径	网站根目录的默认路径: xampp\htdocs MYSQL 数据库默认路径: xampp\mysql\data

3. 使用 NetBeans 软件编辑 PHP 程序

使用 NetBeans 软件编辑 PHP 程序主要分为以下 4 步。

1) 新建项目

打开 NetBeans 软件，新建一个 PHP 项目，并将其命名为 dophp，其源文件夹为“D:\xampp\htdocs\dophp”，如图 1-6 所示。

2) 新建文件

在 dophp 项目下新建一个文件夹 chapter1，并在该文件夹里新建一个 PHP 文件 myfirst.php，如图 1-7 所示。



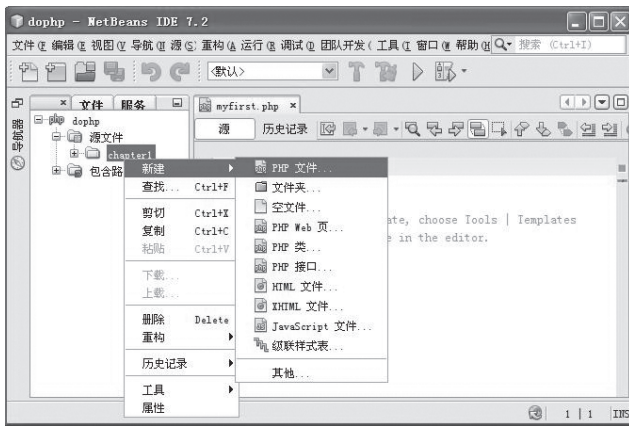
(a)



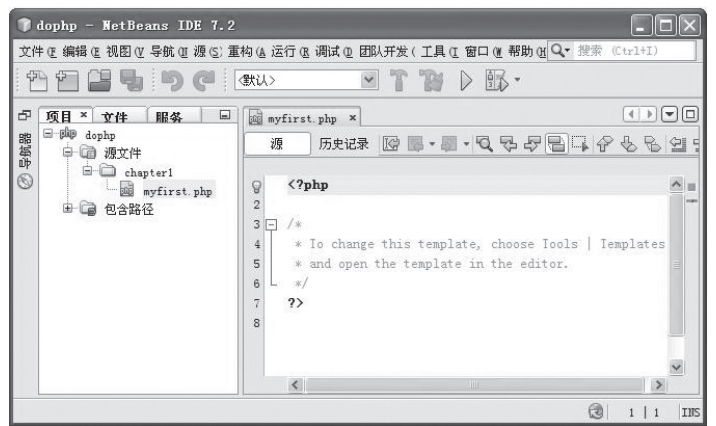
(b)

图 1-6 新建项目

(a) 新建项目; (b) 项目文件



(a)



(b)

图 1-7 新建 PHP 文件

(a) 新建文件; (b) 文件编辑视图

3) 编辑页面

打开 myfirst.php 页面，输入 PHP 代码，如图 1-8 所示。

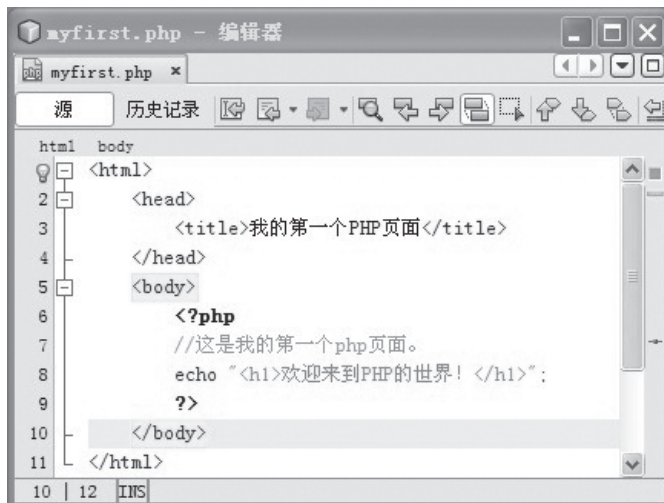


图 1-8 打开 myfirst.php 页面并输入 PHP 代码



4) 运行 PHP 程序

PHP 代码输入完成后，必须经 Web 服务器编译后才能正确显示在客户端的浏览器中。在浏览器地址中输入 `http://localhost/dophp/chapter1/myfirst.php`，页面效果如图 1-9 所示。



图 1-9 程序运行后的页面效果

至此，就完成了 PHP 开发环境的搭建，一个完整的 PHP 程序开发过程就完成了。

4. 掌握 PHP 代码释疑与编辑技巧

1) PHP 标记风格

页面中出现的“`<?php`”和“`?>`”标识符都是 PHP 标记。PHP 告诉 Web 服务器 PHP 代码何时开始、结束。这两个标记之间的代码都将被解释成 PHP 代码，PHP 标记用来隔离 PHP 和 HTML 代码。

PHP 的标记风格有多种，以“`<?php`”开始、以“`?>`”结束是本书的标记风格，也是最常见的一种风格。它在所有的服务器环境下都能使用，所以推荐用户使用这种标记风格。

2) PHP 注释

注释是对 PHP 代码的解释和说明，PHP 解释器将忽略注释中的所有文本。PHP 注释一般分为多行注释和单行注释。多行注释是以“`/*`”开始，以“`*/`”结束的。单行注释以“`//`”开始，以所在行结束时结束。

3) 智能代码补全

智能代码补全工具是一个编程辅助工具，其功能是实现编程的关键字提示。在 NetBeans 软件中使用快捷键“`Ctrl+\`”实现代码智能提示功能。

图 1-10 显示了在 NetBeans 编辑环境下输入“`exi`”字符后，使用快捷键“`Ctrl+\`”后的效果。

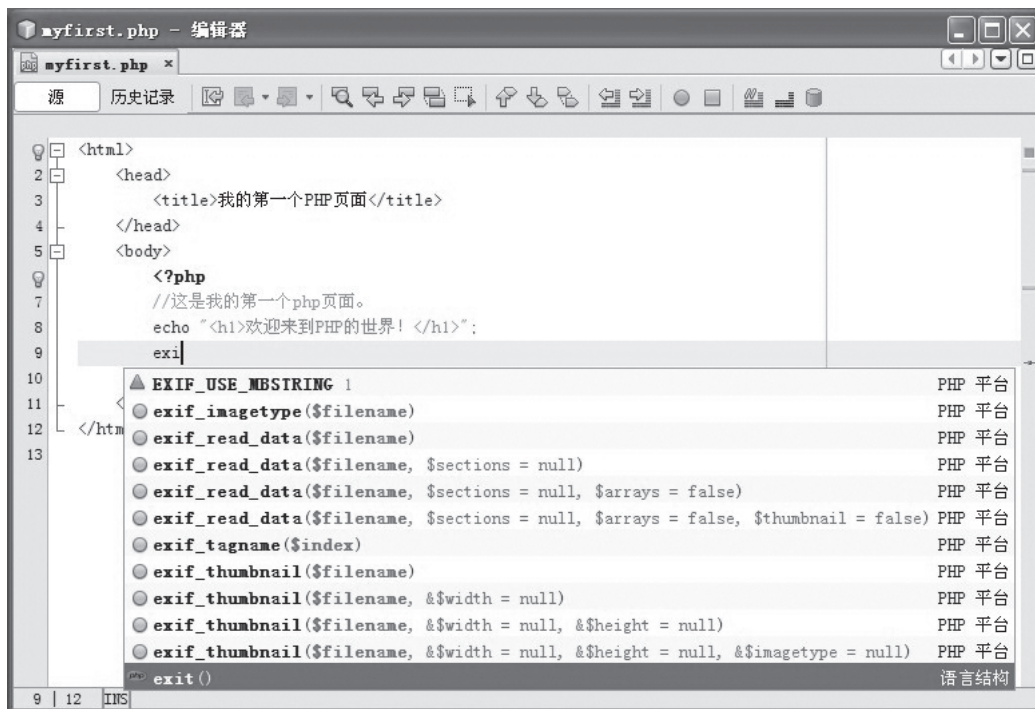


图 1-10 智能代码提示

4) 代码格式化

代码格式化主要是整理源代码的缩进及运算符的间隔等，目的是使代码缩进清晰，更容易阅读。在 NetBeans 软件中使用快捷键“Alt+Shift+F”实现代码的格式化功能，效果如图 1-11 所示。

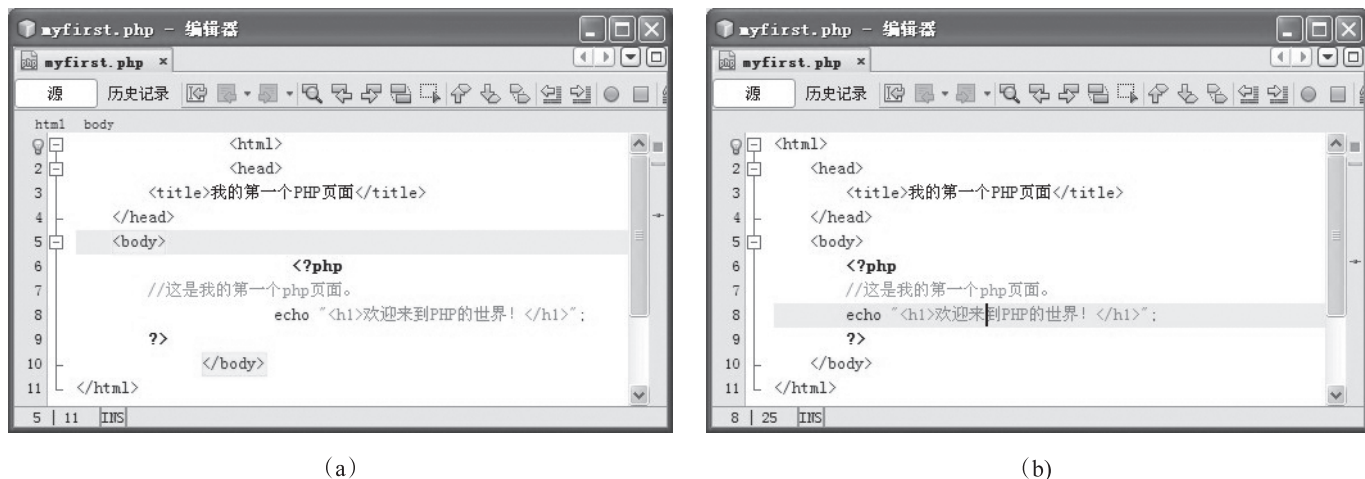


图 1-11 代码格式化

(a) 格式化前; (b) 格式化后

拓展训练

综合所学的 PHP 程序的创建过程，下面通过一个简单的“商品计费打折”小程序来加深理解。要求通过表单输入商品的原价、折扣，求促销后的价格。

参考代码如下：

```
<?php
// "商品计费打折"小程序
$Original_price = 500;           // 原价为 500 元
$discount = 85;                 // 促销期间八五折
$Current_price = $Original_price * $discount / 100; // 促销后价格
echo "商品原价是 :". $Original_price. "元 <br>";
echo "打 ".$discount. "折后促销价是 :". $Current_price. "元 ";
?>
```

“商品计费打折”程序页面效果如图 1-12 所示。



图 1-12 “商品计费打折”程序页面效果



表单输入参考代码如下：

```
<html>
<head>
  <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
  <title> 商品促销 </title>
</head>
<body>
  <!--action 属性规定当提交表单时，向何处发送表单数据。-->
  <form method="post" action="price_form.php">
    请输入商品原价：<input type="text" name="Original_price"/>
    折扣：
    <select name="discount">
      <option> 九折 </option>
      <option> 八折 </option>
      <option> 七折 </option>
      <option> 六折 </option>
      <option> 五折 </option>
    </select>
    <input type="submit" value=" 计算 " />
  </form>
  <?php
  $Original_price = $_POST['Original_price']; // 在文本框中输入商品原价
  $discount = $_POST['discount'];           // 商品折扣
  switch ($discount) {                       // 从下拉框中选择不同的折扣
    case " 九折 ": $discount = 0.9;
      break;
    case " 八折 ": $discount = 0.8;
      break;
    case " 七折 ": $discount = 0.7;
      break;
    case " 六折 ": $discount = 0.6;
      break;
    case " 五折 ": $discount = 0.5;
      break;
    default :$discount = 1.0;
      break;
  }
  $Current_price = $Original_price * $discount; // 商品打折后的价格
  echo " 打折后促销价是：" . $Current_price . " 元 "; // 输出折扣价
  ?>
</body>
</html>
```