

目 录

Contents

第 1 章

PHP 与搭建运行环境 1

1.1 PHP 简介 1

1.2 PHP 运行环境介绍 2

1.2.1 网络应用发展介绍 2

1.2.2 动态网站运行原理 2

1.2.3 PHP 运行流程 3

1.2.4 几个不同的 PHP 运行环境 4

1.2.5 集成环境的安装与使用 4

1.2.6 phpStudy 配置虚拟主机 7

第 2 章

PHP 基本语法 (一) 8

2.1 PHP 基本语法 8

2.1.1 PHP 标记 8

2.1.2 PHP 语句结束符 9

2.1.3 PHP 注释 9

2.2 PHP 变量 10

2.2.1 变量的含义与定义形式 10

2.2.2 变量的命名规则 10

2.2.3 创建声明变量 10

2.2.4 变量的作用域 11

2.2.5 变量的 4 种基本操作 11

2.2.6 变量的传值 12

2.2.7 预定义变量 14

2.2.8 可变变量 17

2.3 PHP 常量 17

2.3.1 PHP 常量定义 17

2.3.2 常量的两种定义形式 17

2.3.3 常量的两种取值形式 17

2.3.4 变量与常量的区别 18

2.3.5 判断一个常量是否存在 18

2.3.6 预定义常量 18

2.3.7 魔术常量 19

第 3 章

PHP 基本语法 (二) 20

3.1 数据类型分类与概述 20

3.2 数据类型及转换 21

3.2.1 整型 21

3.2.2 浮点型 23

3.2.3 布尔型 24

3.2.4 字符串型 24

3.2.5 数组类型 25

3.2.6 空类型 26

3.2.7 类型判断 26

3.2.8 类型转换 28

第4章

PHP 表达式与运算符 30

4.1 表达式 30

4.2 运算符 30

4.2.1 算术运算符 31

4.2.2 赋值运算 31

4.2.3 比较运算符 32

4.2.4 逻辑运算符 34

4.2.5 三元运算符 36

4.2.6 字符串运算符 36

4.2.7 运算符的优先级 36

第5章

PHP 流程控制 38

5.1 IF 语句 38

5.1.1 单路分支 38

5.1.2 双路分支 39

5.1.3 多路分支 39

5.1.4 巢状结构 40

5.1.5 switch 语句 41

5.2 循环语句 42

5.2.1 for 循环 42

5.2.2 while 循环 43

5.2.3 do...while 循环 43

5.2.4 多重循环 44

5.2.5 循环的中断 45

第6章

函数 (一) 47

6.1 函数的基本概念 47

6.2 自定义函数 48

6.2.1 定义函数语法 48

6.2.2 函数的调用 48

6.2.3 函数的执行原理 49

6.2.4 函数参数 50

6.2.5 函数的返回值 51

6.2.6 可变函数 52

6.2.7 匿名函数 52

第7章

函数 (二) 54

7.1 与函数有关的函数 54

7.2 字符串有关的常用函数 55

7.3 常用的数学函数 55

7.4 常用的时间函数 56

7.5 变量的作用域 57

7.5.1 局部作用域与局部变量 57

7.5.2 静态变量 58

7.5.3 全局作用域与全局变量 58

7.5.4 超全局作用域与超全局变量 59

7.6 递归函数 60

7.7 使用自定义函数库 (文件加载) 61

7.7.1 文件加载的含义 61

7.7.2 文件加载的四种方式 61

7.7.3 四种方式的区分 62

第8章

字符串处理 63

8.1 字符串的处理介绍 63

8.2 四种不同形式的字符串 63

8.2.1 单引号字符串 63

8.2.2 双引号字符串 64

8.2.3 heredoc 64

8.2.4 nowdoc 65

8.3 字符串长度 66

8.4	字符串输出	66
8.5	字符串格式化	67
8.5.1	去除空格的字符串填补函数	68
8.5.2	字符串连接与分割	68
8.5.3	字符串截取	69
8.5.4	字符串替换	70
8.5.5	字符串长度与位置	70
8.5.6	字符转换	71
8.5.7	特殊字符处理	71
8.5.8	其他字符串格式化函数	72
8.6	字符串比较函数	73
8.6.1	按字节顺序进行字符串比较	73
8.6.2	按自然排序进行字符串比较	74

第9章

数组..... 76

9.1	理解数组	76
9.2	数组的分类	76
9.3	数组的定义	77
9.4	数组的维数	78
9.5	数组的遍历	79
9.5.1	使用 foreach 遍历	79
9.5.2	使用 for 循环语句遍历数组	80
9.6	常用数组函数	82
9.7	预定义数组	82
9.8	数组排序算法	83
9.9	数组查找算法	84
9.10	数组运算符	84
9.11	删除数组中的元素操作	85

第10章

PHP 面向对象 (一)..... 87

10.1	面向对象介绍	87
10.1.1	对象的基本组成	88

10.1.2	类与对象之间的关系	88
10.1.3	面向对象的程序设计	88
10.2	如何抽象一个类	89
10.2.1	类的声明	89
10.2.2	成员属性	90
10.2.3	成员方法	90
10.3	通过类实例化对象	92
10.3.1	实例化对象	92
10.3.2	对象中成员的访问	93
10.3.3	特殊的对象引用 “\$this”	94
10.3.4	构造方法和析构方法	96
10.4	继承性	98
10.4.1	类继承的应用	98
10.4.2	方法重写	100
10.4.3	访问类型控制	101

第11章

面向对象 (二)..... 103

11.1	封装性	103
11.1.1	设置私有成员	103
11.1.2	私有成员的访问	104
11.1.3	__set() 和 __get() 两个方法	106
11.2	常见的关键字和魔术方法	109
11.2.1	final 关键字	109
11.2.2	static 关键字	110
11.2.3	const 关键字	110
11.2.4	instanceof 关键字	111
11.2.5	单态设计模式	112
11.2.6	克隆对象	112
11.2.7	类中通用的方法 __toString()	114
11.2.8	自动加载类	115
11.2.9	PHP7 新加入的方法 __debugInfo()	116
11.3	抽象类与接口	117
11.3.1	抽象类	117

11.3.2 接口技术	118
11.4 多态性的应用	119
11.5 PHP5.4 的 Trait 特性	120
11.6 命名空间	124
11.6.1 PHP 命名空间的基本应用	124
11.6.2 命名空间的子空间和公共 空间	124
11.6.3 命名空间中的名称和术语	126
11.6.4 别名和导入	126

第 12 章

正则表达式..... 128

12.1 正则表达式介绍	128
12.2 正则表达式的组成部分	128
12.2.1 原子	128
12.2.2 元字符	129
12.2.3 普通转义字符	129
12.3 修正模式	130
12.3.1 贪婪匹配	130
12.3.2 懒惰匹配	130
12.3.3 常见的模式修正符	130
12.4 常用函数	131
12.4.1. preg_match()	131
12.4.2. preg_replace()	132
12.4.3. preg_split()	133
12.4.4. preg_grep()	134
12.4.5. preg_quote()	135
12.5 案例——验证手机号和邮箱	136

第 13 章

文件系统处理..... 138

13.1 文件系统概述	138
13.1.1 文件类型	138
13.1.2 文件的属性	139

13.2 目录的基本操作..... 143

13.2.1 目录操作概述	143
13.2.2 创建新目录 mkdir()	143
13.2.3 判断是否是一个目录 is_dir() ...	144
13.2.4 判断目录或文件是否存在 file_exists()	145
13.2.5 删除目录 rmdir()	145
13.2.6 重命名或移动文件或目录 rename()	146
13.2.7 打开目录 opendir()	146
13.2.8 读取目录中条目 readdir()	147
13.2.9 显示中文目录或文件 iconv()	148
13.2.10 关闭目录句柄 closedir()	149

13.3 实践——递归遍历 phpMyAdmin 下的所有条目

13.4 文件操作..... 149

13.4.1 打开文件 fopen()	149
13.4.2 打开文件方式	150
13.4.3 关闭文件 fclose()	150
13.4.4 读取指定大小文件内容 fread() ...	151
13.4.5 读取一行内容 fgets()	152
13.4.6 读取文件内容到数组中 file() ...	153
13.4.7 读取文件内容到字符串中 file_get_contents()	154
13.4.8 写入文件 fwrite()	155
13.4.9 将一个字符串写入文件 file_put_contents()	155
13.4.10 拷贝文件 copy()	155
13.4.11 删除文件 unlink()	156
13.4.12 文件的锁定机制	156
13.4.13 其他的文件操作函数	158

13.4 实践——递归删除目录..... 159

13.5 文件的下载..... 159

13.6 文件的上传..... 161

13.6.1 文件上传原理	161
13.6.2 超全局变量数组 \$_FILES	162

13.6.3 上传文件错误代码	162
13.6.4 查看上传的临时文件位置	163
13.6.5 将上传文件移动到新位置	163
13.6.6 上传文件的相关配置 (php.ini) ...	163
13.6.7 获取文件路径信息 pathinfo() ...	163
13.6.8 生成唯一 ID uniqid()	164

第 14 章

图像操作..... 167

14.1 图像处理概述.....	167
14.1.1 开启 GD2 图像扩展库	167
14.1.2 查看图像扩展库 GD2 是否 开启	167
14.1.3 创建图像的大致步骤	168
14.1.4 画布坐标系说明	168
14.2 创建画布 (图像) 和销毁图像	168
14.2.1 创建空画布图像	168
14.2.2 创建基于已有图像的图像	169
14.2.3 销毁图像资源	170
14.3 图像操作.....	170
14.3.1 输出图像到浏览器或保存文件 ...	170
14.3.2 为图像分配颜色	171
14.3.3 水平地画一行字符串	172
14.3.4 实例——在图像上绘制一行居 中的字符串	173
14.3.5 实例——往图像上写入一行汉字 ...	174
14.3.6 制作图像验证码	175
14.3.7 图像水印效果	176
14.3.8 图像缩略图	177

第 15 章

数据库基础..... 179

15.1 数据库概述.....	179
15.1.1 主流数据库	179

15.1.2 MySQL 数据库概览	179
15.1.3 关系数据库	180

15.2 访问 MySQL 数据库服务器..... 181

15.3 数据库操作..... 182

15.3.1 查看所有数据库	182
15.3.2 创建新的数据库	182
15.3.3 删除数据库	183
15.3.4 选中数据库	183
15.3.5 修改现有数据库	184
15.3.6 小结	184

15.4 数据表的操作..... 185

15.4.1 创建数据表	185
15.4.2 删除数据表	185
15.4.3 修改数据表	186

15.5 数据表的类型及存储位置..... 186

15.5.1 MyISAM 数据表	187
15.5.2 InnoDB 数据表	187
15.5.3 如何选择 InnoDB 还是 MyISAM 表类型	187
15.5.4 数据表的存储位置	188

15.6 数据表的默认字符集..... 188

15.6.1 字符集	188
15.6.2 字符集支持原理	189
15.6.3 创建数据对象时修改字符集	189

15.7 创建索引..... 190

15.7.1 主键索引	190
15.7.2 唯一索引	190
15.7.3 常规索引	191

15.8 数据操作..... 192

15.8.1 插入数据	192
15.8.2 查询数据	192
15.8.3 删除数据	192
15.8.4 修改数据	192

15.9 MySQL 数据类型..... 193

15.9.1 数据类型	193
15.9.2 整型	193

15.9.3 小数值	194
15.9.4 日期时间型	194
15.10 字符串型	195
15.10.1 定长字符和变长字符	195
15.10.2 Text 长文本类型	196
15.10.3 Enum 和 set 类型	196
15.11 列属性	197

第 16 章

数据库高级操作 (一) 199

16.1 实体与实体的关系	199
16.1.1 基本概念	199
16.1.2 一对一关系	200
16.1.3 一对多关系	200
16.1.4 多对多关系	200
16.2 高级查询	201
16.2.1 高级查询语法概述	201
16.2.2 查询结果数据及 select 选项	202
16.2.3 where 语句	202
16.2.4 MySQL 运算符	202
16.2.5 group by 子句	203
16.2.6 having 子句	204
16.2.7 order by 子句	205
16.2.8 limit 子句	206
16.3 高级插入	207
16.3.1 同时插入多行记录	207
16.3.2 set 语法插入数据	207
16.3.3 插入时主键冲突的解决办法 (了解)	207
16.4 高级删除	208
16.4.1 按指定顺序删除指定数量的 数据	208
16.4.2 transcate 清空	208
16.5 高级更新	208

第 17 章

数据库高级操作 (二) 210

17.1 联合查询	210
17.2 连接查询	211
17.2.1 连接查询概述	211
17.2.2 交叉连接	212
17.2.3 内连接	212
17.2.4 外连接	213
17.2.5 自连接	214
17.3 子查询	215
17.4 数据库管理	215
17.4.1 数据备份	215
17.4.2 数据还原	216
17.5 用户管理	216

第 18 章

PHP 操作数据库 218

18.1 phpMyAdmin 导入某个数据库 数据	218
18.2 phpMyAdmin 连接 MySQL 服 务器	219
18.2.1 Mysql_connect()	219
18.2.2 @ 运算符	220
18.2.3 exit() 或 die()	221
18.2.4 mysqli_connect_error()	221
18.2.5 mysqli_close()	221
18.3 选择当前数据库	221
18.4 设置客户端字符集	222
18.5 执行各种 SQL 语句	222
18.5.1 mysqli_query()	222
18.5.2 mysqli_free_result()	223
18.6 从结果集获取一行数据	223
18.6.1 mysqli_fetch_row()	223

18.6.2	mysqli_fetch_assoc()	224
18.6.3	mysqli_fetch_array()	224
18.6.4	mysqli_fetch_all()	225
18.7	获取记录数	226
18.7.1	mysqli_num_rows()	226
18.7.2	mysqli_affected_rows()	226

第 19 章

实践课——学生信息管理 227

19.1	效果图及功能描述	227
19.2	创建学生信息表 student, 表结构	229
19.3	连接数据库的公共文件 conn.php	229
19.4	学生信息列表页	230
19.5	删除学生信息 delete.php	231
19.6	添加学生信息 add.php	232
19.7	修改学生信息 modify.php 与 update.php	234
19.8	分页技术及搜索功能	237

第 20 章

会话管理 241

20.1	COOKIE 概述	241
20.1.1	什么是 COOKIE	241
20.1.2	使用 COOKIE 的好处	241
20.1.3	COOKIE 的工作原理	242
20.2	COOKIE 操作	243
20.2.1	添加 COOKIE 数据	243
20.2.2	读取 COOKIE 数据	243
20.3	COOKIE 设置	244
20.3.1	COOKIE 过期有效性设置	244
20.3.2	COOKIE 路径有效性	245
20.3.3	COOKIE 域名有效性	246
20.3.4	是否仅 https 安全连接才能发送 COOKIE	246

20.3.5	是否只能通过 http 协议来使用 COOKIE	246
--------	-----------------------------	-----

20.4 删除 COOKIE 数据 247

20.4.1	设置 COOKIE 有效性为过去的 某一个时间	247
20.4.2	设置 COOKIE 的值为 false 或空 字符串	247
20.4.3	COOKIE 总结	247

20.5 SESSION 概述 248

20.5.1	什么是 SESSION?	248
20.5.2	SESSION 的工作原理	248
20.5.3	开启 SESSION 会话功能	248

20.6 SESSION 操作 249

20.6.1	添加 SESSION 数据	249
20.6.2	读取 SESSION 数据	249
20.6.3	删除 SESSION 数据	249
20.6.4	销毁 SESSION 文件	249

20.7 SESSION 垃圾回收机制 250

20.7.1	什么是 SESSION 的垃圾回收 机制	250
20.7.2	垃圾回收的周期	250
20.7.3	垃圾回收的概率	251

第 21 章

实践课——相册管理 252

21.1	功能及页面简介	252
21.2	流程分析	254
21.3	创建数据库及数据表	254
21.3.1	创建数据库 photos	254
21.3.2	创建用户数据表 user	254
21.3.3	添加一条模拟用户数据	254
21.3.4	创建相册数据表 photo	255
21.4	创建连接数据库公共文件 connect.php	255
21.5	用户登录流程	256

21.5.1 登录流程	256	21.7.2 后台处理添加数据文件	263
21.5.2 前台登录页面代码	256	21.8 相册详情页	264
21.5.3 登录页面后台处理	257	21.9 退出登录	265
21.5.4 创建验证码文件	258		
21.6 相册列表页	259		
21.7 添加相册页	261	参考文献	266
21.7.1 创建添加相册页面文件	261		

第 1 章

PHP 与搭建运行环境

本章内容：PHP 网站（网页）的运行机制，能够搭建 PHP 网站（网页）的运行环境

教学目标：PHP 网站（网页）的运行机制，能够搭建 PHP 网站（网页）的运行环境

教学重点：搭建 PHP 网站（网页）的运行环境

教学难点：搭建 PHP 网站（网页）的运行环境

教学课时：2 课时（45 分 / 课时）

1.1 PHP 简介

超文本预处理器（hypertext preprocessor，PHP）是一种通用开源脚本语言。语法吸收了 C 语言、Java 和 Perl 的特点，易于学习，使用广泛，主要适用于 Web 开发领域。

与其他编程语言相比，用 PHP 做出的动态页面是将程序嵌入 HTML（标准通用标记语言下的一个应用）文档中去执行，执行效率比完全生成 HTML 标记的 CGI 要高许多；PHP 还可以执行编译后代码，编译可以达到加密和优化代码运行，使代码运行得更快。

PHP 是一种创建动态交互性站点的强有力的服务器端脚本语言，可免费下载使用。

1.PHP 文件是什么

PHP 文件可包含文本、HTML、JavaScript 代码和 PHP 代码，PHP 代码在服务器上执行，结果以纯 HTML 形式返回给浏览器，其默认文件扩展名是 ".php"。

2.PHP 能做什么

- （1）PHP 可以生成动态页面内容。
- （2）PHP 可以创建、打开、读取、写入、关闭服务器上的文件。
- （3）PHP 可以搜集表单数据。
- （4）PHP 可以发送和接收 cookies。
- （5）PHP 可以添加、删除、修改数据库中的数据。
- （6）PHP 可以限制用户访问您的网站上的一些页面。
- （7）PHP 可以加密数据。

通过 PHP，不再限于输出 HTML；可以输出图像、PDF 文件，甚至 Flash 电影；还可以输出任意的文本，比如 XHTML 和 XML。

3. 学习 PHP 需要什么基础

在继续学习之前，需要对以下知识有基本的了解：HTML、CSS、JS。

4.PHP 的优势

PHP 的优势有以下几点：安全性高、支持广泛的数据库、执行速度快、占用的资源少、支持面向对象和过程两种风格开发、内嵌 Zend 加速器，性能稳定加速。

1.2 PHP 运行环境介绍

1.2.1 网络应用发展介绍

网络发展有两种常用模式（结构），分别为 C/S 模式和 B/S 模式。C/S 模式中 C 表示 Client 客户端，S 表示 Server 服务器端；B/S 模式中 B 表示浏览器，S 表示 Server 服务器端。

B/S 模式的访问原理，就是通常所说的“上网”，如图 1-1 所示。

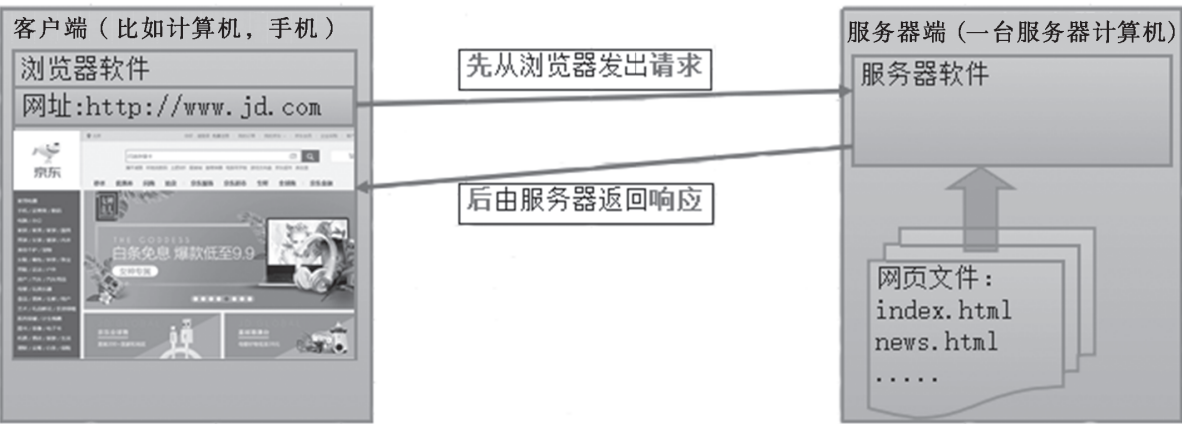


图 1-1 B/S 模式访问原理

1.2.2 动态网站运行原理

动态网站运行原理如图 1-2 所示。

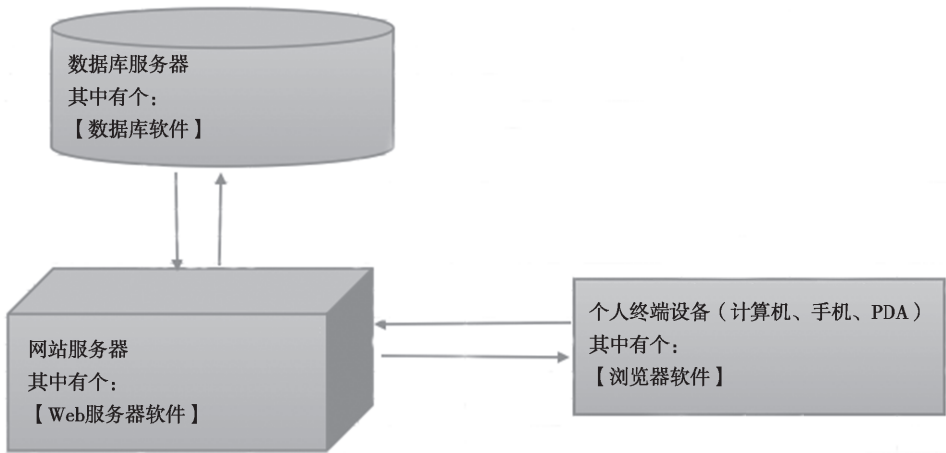


图 1-2 动态网站运行原理

数据库软件：MySQL、MSSQL、Oracle、db2、Informix……

Web 服务器软件：Apache、Nginx、IIS……

浏览器软件：Chrome、FF、IE……

那 PHP 在哪儿？继续展开“网站服务器”部分，如图 1-3 所示。

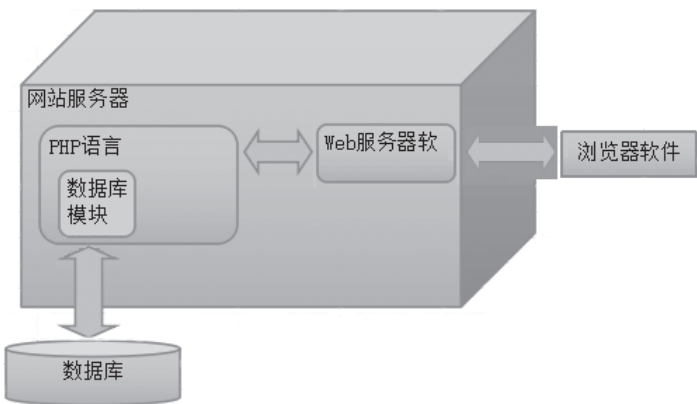


图 1-3 PHP 作用

Web 服务器：Apache。

后端语言：PHP。

数据：MySQL。

1.2.3 PHP 运行流程

PHP 运行流程如图 1-4 所示。

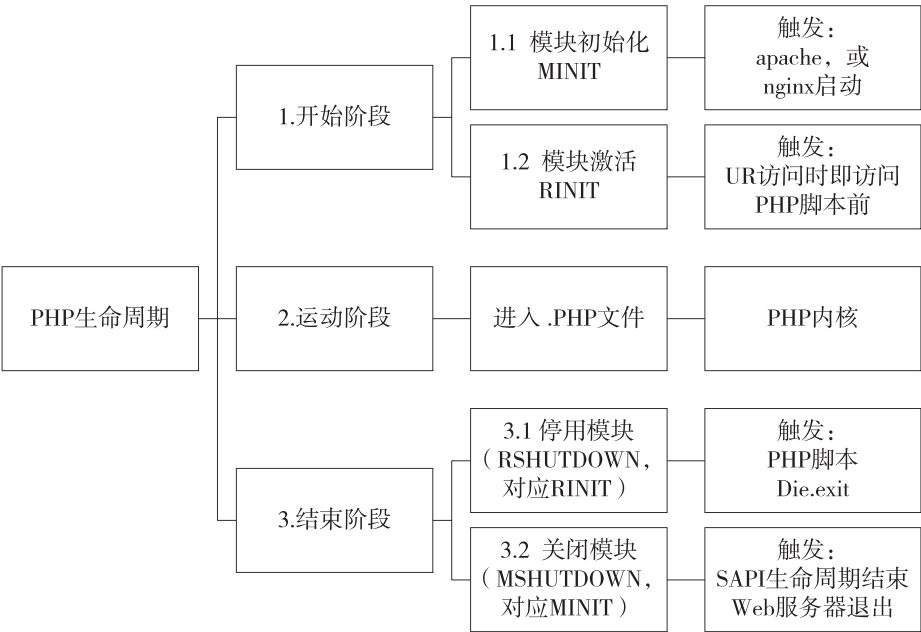


图 1-4 PHP 运行流程

1.2.4 几个不同的 PHP 运行环境

常用的 PHP 运行环境有三个，分别如下。

WAMP 环境：Windows + Apache + MySQL + PHP

LAMP 环境：Linux + Apache + MySQL + PHP

LNMP 环境：Linux + Nginx + MySQL + PHP

本书采用的是 WAMP 环境。

1.2.5 集成环境的安装与使用

对于程序员来说，phpStudy 是一个非常好用的 PHP 调试环境集成包，包含了最新的 Apache 和 PHP 等程序，对于学习 PHP 的新手来说，WINDOWS 下环境配置是一件很困难的事；对老手来说也是一件烦琐的事。因此无论你是新手还是老手，phpStudy 程序包都是一个不错的选择。以下为使用 phpStudy 搭建 PHP 服务器的方法。

（1）下载 phpStudy。

（2）安装。如图 1-5 所示选择集成环境的安装路径，然后单击“是”按钮。

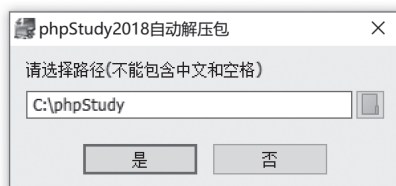


图 1-5 安装路径

（3）确定之后开始解压缩，如图 1-6 所示。

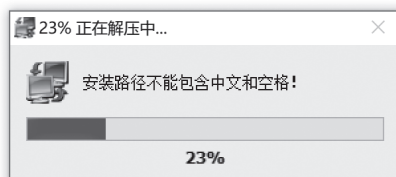


图 1-6 解压缩

（4）完成并重启后会在任务栏中出现图标，单击图标后出现如图 1-7 所示界面。

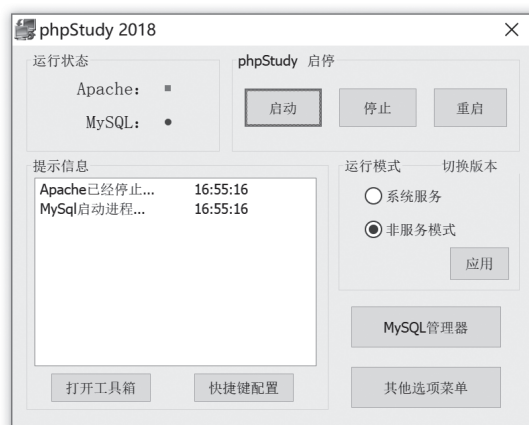


图 1-7 phpStudy 2018 界面

单击“启动”按钮，即可启动 phpStudy，包括 Apache 与 MySQL。
启动 phpStudy 以后，接下来我们一起来学习 MySQL 的管理与使用。
第一种方法：

单击“MySQL 管理器”按钮，选择 phpMyAdmin，弹出登录对话框，如图 1-8 所示。



图 1-8 登录界面

默认的 MySQL 数据库用户名：root，密码：root，主机名为：localhost。输入用户名和密码单击“执行”按钮，结果如图 1-9 所示。



图 1-9 MySQL 数据库连接界面

第二种方法：

单击“MySQL 管理器”按钮，选择“mysql-font”按钮，单击后如图 1-10 所示。

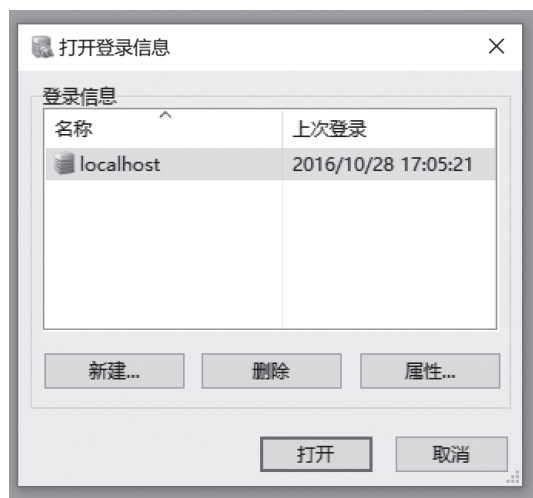


图 1-10 查看登录信息

选中“localhost”并单击“打开”按钮，结果如图 1-11 所示。



图 1-11 MySQL 数据库用户

最后测试安装是否成功。在浏览器地址栏输入“http://127.0.0.1”或“http://localhost”，能显示文件列表，就是安装成功了，如图 1-12 所示。

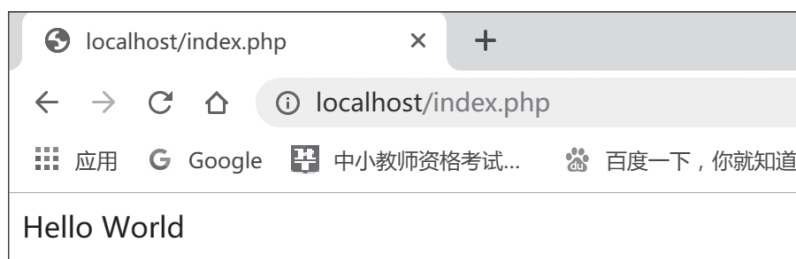


图 1-12 浏览器网页测试

1.2.6 phpStudy 配置虚拟主机

(1) 在 Apache 的配置文件 httpd.conf 中, 找到 # Virtual hosts 这句前面的 # 不用去, #Include conf/extra/httpd-vhosts.conf 去掉本行注释 #。

(2) 打开 phpStudy 面板, 单击其他选项菜单→站点域名管理选项, 然后根据自己的情况设置网站域名及网站目录, 第二域名可以不填, 网站端口默认为“80”, 填写完毕后单击“新增”按钮, 再单击“保存设置并生成配置文件”, 重启 Apache 服务器, 如图 1-13 所示。

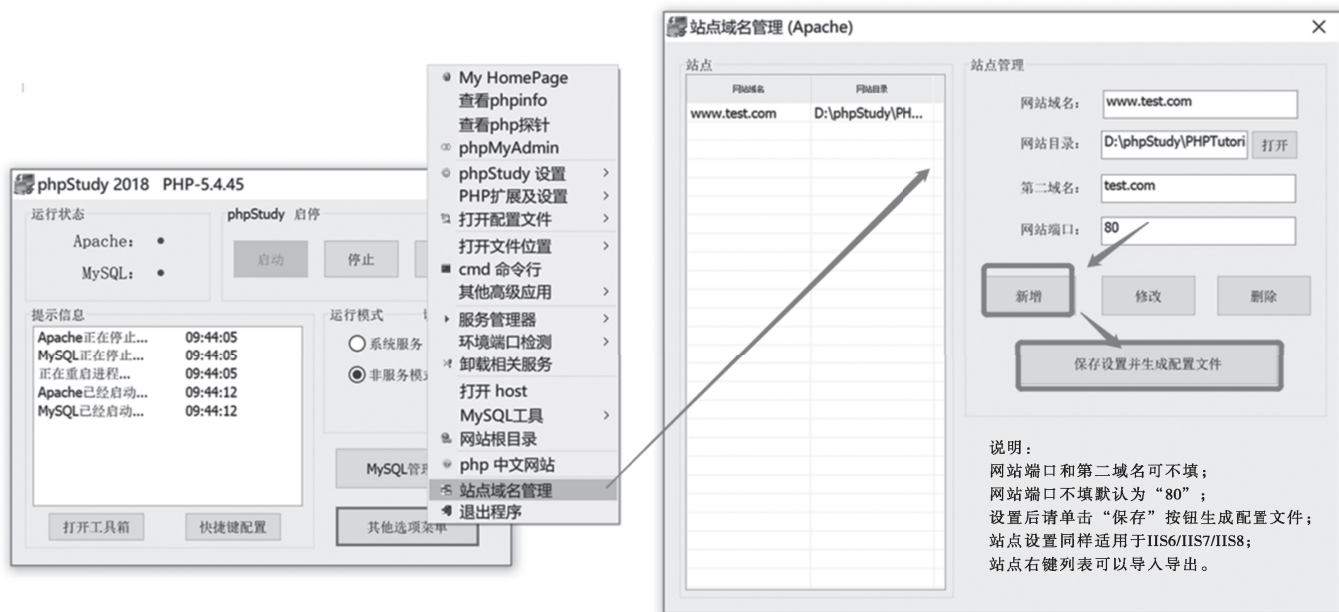


图 1-13 站点域名管理

注: 如果是修改, 则单击“修改然后再单击保存设置并生成配置文件”, 重启 Apache 服务器。

(3) 找到 hosts 文件 C:\Windows\System32\drivers\etc\hosts。在最后添加如下代码:

```
127.0.0.1    xxxx # 设置本地访问网址 (与上 ServerName 一致)
```

(4) 重启 Apache 服务器。在浏览器中输入刚设置好的域名, 运行效果如图 1-14 所示。



图 1-14 浏览器运行效果

课后作业

练习 phpStudy 的安装。