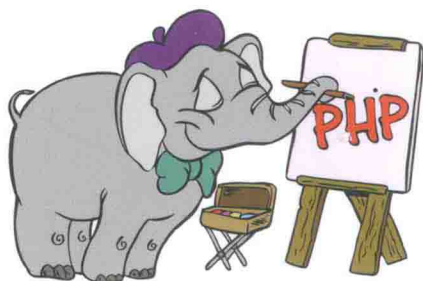


将至发展创始人
瓢城Web俱乐部创始人 / 国内PHP教学专家
奇虎360高级软件工程师
前阿里巴巴技术专家 / 爱写歌CEO

李 明
李炎恢
宋小平
张文铂

诚意
推荐



—— 奇虎360软件工程师倾诚奉献 ——

PHP 7 实践指南

O2O网站与App后台开发

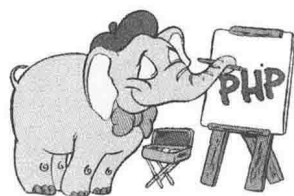
陈小龙 编著



本书示例
源代码下载

清华大学出版社





PHP 7 实践指南

O2O网站与App后台开发

陈小龙 编著



清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书由专业的 PHP 开发工程师精心编撰, 全书循序渐进地介绍了 PHP 7 编程的基础知识与实战开发技能, 初学 PHP 开发的读者通过学习本书能够熟练地进行 PHP 应用程序开发。本书的核心内容包括: PHP 基础语法、函数、面向对象编程、PHP 类、常见的设计模式、正则表达式、PHP 操作图像和文件、MVC 架构思想、ThinkPHP 框架、NoSQL 与 MySQL 等。另外, 还介绍了当前热门的 O2O 网站开发和 App 后台开发的关键技术, 有助于读者掌握 PHP 在现代 Web 软件开发领域中的应用。

本书是作者在 PHP 7 学习及实际工作项目中的心得体会和系统总结, 内容丰富、实用性强。适合 PHP 7 开发新手、使用 PHP 进行各类开发的程序员, 也适合作为企业内部培训、培训机构和大专院校的教学参考书。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签, 无标签者不得销售。

版权所有, 侵权必究。侵权举报电话: 010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

PHP7 实践指南: O2O 网站与 App 后台开发/陈小龙编著. —北京: 清华大学出版社, 2017

ISBN 978-7-302-47028-1

I. ①P… II. ①陈… III. ①PHP 语言—程序设计—指南 IV. ①TP312.8-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 100267 号

责任编辑: 王金柱

封面设计: 王 翔

责任校对: 闫秀华

责任印制: 杨 艳

出版发行: 清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址: 北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编: 100084

社 总 机: 010-62770175 邮 购: 010-62786544

投稿与读者服务: 010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈: 010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 刷 者: 北京富博印刷有限公司

装 订 者: 北京市密云县京文制本装订厂

经 销: 全国新华书店

开 本: 190mm×260mm

印 张: 26

字 数: 666 千字

版 次: 2017 年 6 月第 1 版

印 次: 2017 年 6 月第 1 次印刷

印 数: 1~3000

定 价: 79.00 元

产品编号: 069715-01

前 言

编写本书的目的

在 Web 开发领域, PHP 因免费开源、语法简单属于类 C 风格语言, 具有良好的跨平台性而受到广大业内人士的支持。经过多个预发布版本, PHP 5.0 在 2004 年 7 月 13 日发布。该版本使用 Zend 引擎 II, 并且加入了新功能, 完全支持面向对象。2015 年 12 月 3 日, PHP 7.0.0 GA 发布, 性能较 PHP 5.6 提升了两倍, 新增了一些操作符和函数的返回类型声明, 也增加了对匿名类的支持等。关于 PHP 7 的讨论在网上也逐渐展开。不过到目前为止, 国内有关专门介绍 PHP 7 应用开发的书籍还很少, 本书的目的就是对现有的 PHP 7 技术进行一个汇总, 书中内容是笔者在 PHP 7 学习和实际工作项目中的心得体会和系统总结, 希望能够帮助 PHP 7 学习者更好地了解其新特性, 并应用于实际开发中。

本书内容简介

本书共分 22 章, 从最基础的 HTML 知识和 PHP 开发环境的搭建开始, 逐渐深入介绍 PHP 7 的相关特性和开发实践。

第 1 章介绍 PHP 的运行机制和 PHP 7 的新特性, 讲解 PHP 程序员必须要学习的 HTML、CSS 和 JavaScript 知识, 学习搭建 PHP 的开发环境, 并编写第一个 PHP 程序。

第 2 章介绍 PHP 的基础知识, 包括 PHP 的数据类型、运算符、变量和常量的知识。

第 3 章讲解 PHP 7 中的各种常用流程控制语句和 foreach 语句与以往版本的不同之处。

第 4 章介绍函数的使用, 包括函数参数的传递方式、可变函数、匿名函数等。与 PHP 5 不同的是, PHP 7 中新增了支持参数类型的声明和函数返回值类型的声明。

第 5 章详细介绍 PHP 中的字符串, 并着重讲解了在编程中经常用到的一些字符串处理函数。

第 6 章讲解 PHP 数组有关的内容。和字符串一样, 数组也是在编程中经常使用的。

第 7 章讲解 PHP 中与时间、日期有关的函数, 包括如何设置和获取时间、如何计算两个日期的时间差等。

第 8 章介绍表单, PHP 作为一种动态语言, 经常需要收集前端用户传过来的数据, 然后与数据库交互, 表单是用户填写数据、发起与数据库交互的第一步。

第 9 章介绍类与对象, 包括什么是类及类的使用, 学会使用类封装一些方法, 具备面向对象编程的思想是开发大型网站必不可少的基本功。

第 10 章介绍正则表达式有关的内容，几乎所有的编程语言都支持正则表达式，本章讲解正则表达式的基本内容以及如何在 PHP 中使用正则表达式。

第 11 章介绍 PHP 中的错误异常处理，包括 PHP 7 中新增的错误处理及 Error 类。

第 12 章介绍如何使用 PHP 处理图像，如获取图像信息、复制旋转图像及为图像加水印等。

第 13 章介绍目录文件操作，PHP 有着强大的目录文件操作函数，开发人员可以创建、修改、读取文件，还可以改变文件的属性等。另外，还将介绍与文件上传有关的配置。

第 14 章详细讲解 Cookie 和 Session，介绍它们的基本概念和设置，通过实际案例介绍它们的工作原理和存储机制。

第 15 章介绍 MySQL 数据库的使用，包括数据库的安装和 MySQL 的一些基本操作，以及如何使用 PHP 与 MySQL 交互。本章在编写的时候摒弃了 PHP 5 版本中与 MySQL 连接的 MySQL 扩展，重点介绍 PHP 如何使用 MySQLi 和 PDO 与数据库交互。

第 16 章介绍 Redis 的使用，包括 Redis 的 5 种数据类型，并讲解如何使用 PHP 操作 Redis。

第 17 章介绍 PHP 处理 XML 和 JSON，包括几种创建与读取 XML 的方式，以及 PHP 中 json_encode() 和 json_decode() 函数的使用。

第 18 章介绍 MVC 思想和国内流行的 ThinkPHP 框架，本章介绍的 ThinkPHP 是最新版本，和以往的版本有许多不同，读者在阅读时需要注意。

第 19 章介绍编程中常用的几种设计模式，包括工厂模式、单例模式、观察者模式和策略模式。

第 20 章基于前端架构打造服务端，介绍如何使用 API 接口与前端交互、传输消息的加解密，以及前端开发中常用的模板 MustacheJs 和 AngularJs。

第 21 章从零开始讲述一个 O2O 网站的开发流程，从需求分析到数据库设计，再到编码实现，以及如何引用支付模块等。

第 22 章介绍当今比较流行的混合式 App 的开发框架，以及如何开发接口程序、如何定义路由等。

本书相关资源

为帮助读者更好地学习 PHP，编者专门为本书创建了一个网站 www.PHP7plus.cn，读者可在网站上学习更多 PHP 程序员应该掌握的知识，包括 MySQL、Nginx、Linux 和架构方面的内容。

读者可以从以下网址获得本书的实例源代码。

下载地址 1:

<http://www.PHP7plus.cn/a/PHP7/2017/0307/1376.html>

下载地址 2:

<http://pan.baidu.com/s/1mi8vbPe>（注意区分英文字母大小写和数字）

如果遇到下载问题,请发送邮件至 booksaga@163.com 进行咨询,邮件标题注明“PHP7 实践指南配书资源”。

本书适合的读者

- (1) PHP 爱好者。
- (2) 想了解 PHP 7 新特性的读者。
- (3) 想进阶的 PHP 程序员。
- (4) 开设相关课程的大专院校学生。
- (5) 公司内部培训的学员。

致谢

首先,感谢 PHP 之父 Rasmus Lerdorf,是他创建了这个优秀的编程语言。我们在互联网上浏览的网页很多都是使用 PHP 编写的,希望越来越多的朋友加入 PHP 的学习和开发中,共同将这个优秀的编程语言发扬光大。

其次,感谢清华大学出版社王金柱编辑的大力支持,他在本书的编辑和出版过程中付出了很大心血。

最后,感谢家人和朋友的支持。写作本书需要耗费许多时间,使得我不能经常陪伴家人和朋友,在此表示歉意。尤其感谢我未来的女朋友,是你的延迟出现,让我有了更多时间完成这本书的创作。

在编写本书的过程中,编者一直努力为读者呈现完整的知识体系结构,不过限于水平,书中难免存在疏漏之处,敬请广大读者不吝指正。如果对本书内容有什么建议或疑惑,可通过微信公众号、邮箱或书友群联系编者,编委会尽力给予回复。

微信公众号: [chenxiaolong19941024](https://www.weixin.com/q/chenxiaolong19941024)

邮 箱: 314312298@qq.com

书 友 群: 201463512

编 者

2017年2月

目 录

第 1 章 走进 PHP 的世界.....	1
1.1 快速认识 PHP.....	2
1.1.1 PHP 语言的的优势.....	2
1.1.2 PHP 的运行机制和原理.....	3
1.1.3 关于 PHP 7.....	5
1.2 HTML 和 CSS.....	6
1.2.1 HTML 元素.....	6
1.2.2 HTML 常用标签.....	7
1.2.3 CSS 语法.....	11
1.2.4 CSS 选择器.....	12
1.2.5 CSS 样式.....	14
1.2.6 CSS 框模型.....	16
1.3 JavaScript 简介.....	18
1.3.1 JavaScript 数据类型.....	18
1.3.2 JavaScript 基本语句.....	21
1.3.3 JavaScript 函数和事件.....	26
1.3.4 常用的 JavaScript 框架和库.....	29
1.4 PHP 开发环境搭建.....	30
1.5 代码编辑器.....	31
1.6 编写第一个 PHP 程序.....	32
第 2 章 PHP 语言基础.....	33
2.1 PHP 的数据类型.....	34
2.2 运算符.....	37
2.3 变量.....	42
2.4 常量.....	45
2.4.1 常量的声明.....	45
2.4.2 预定义常量.....	46
第 3 章 流程控制语句.....	48
3.1 条件控制语句.....	49
3.1.1 if 条件控制语句.....	49
3.1.2 switch 分支语句.....	50
3.2 循环控制语句.....	51
3.2.1 while 循环.....	51
3.2.2 do while 循环.....	52

3.2.3	for 循环	53
3.2.4	foreach 循环	54
3.3	跳转语句	56
3.3.1	break 语句	56
3.3.2	continue 语句	56
3.3.3	goto 语句	56
3.4	包含语句	57
3.4.1	include 语句	57
3.4.2	include_once 语句	59
3.4.3	require 语句	60
3.4.4	require_once 语句	60
第 4 章	函数	61
4.1	函数的使用	62
4.2	函数的参数	62
4.2.1	参数传递方式	62
4.2.2	参数类型声明	64
4.2.3	可变参数数量	66
4.3	函数返回值	67
4.4	可变函数	68
4.5	内置函数	69
4.6	匿名函数	69
4.7	递归与迭代	71
第 5 章	字符串	73
5.1	单引号和双引号的区别	74
5.2	字符串连接符	74
5.3	字符串操作	75
5.3.1	改变字符串大小写	75
5.3.2	查找字符串	75
5.3.3	替换字符串	78
5.3.4	截取字符串	79
5.3.5	去除字符串首尾空格和特殊字符	79
5.3.6	计算字符串的长度	80
5.3.7	转义和还原字符串	80
5.3.8	重复一个字符串	81
5.3.9	随机打乱字符串	82
5.3.10	分割字符串	82
第 6 章	数组	83
6.1	使用数组	84
6.1.1	数组类型	84

6.1.2 创建数组	85
6.2 二维数组和多维数组	87
6.2.1 二维数组	87
6.2.2 多维数组	87
6.3 数组操作	88
6.3.1 检查数组中是否存在某个值	88
6.3.2 数组转换为字符串	88
6.3.3 计算数组中的单元数目	89
6.3.4 数组当前单元和数组指针	89
6.3.5 数组中的键名和值	90
6.3.6 填补数组	93
6.3.7 从数组中随机取出一个或多个单元	97
6.3.8 数组排序与打乱数组	97
6.3.9 遍历数组	100
6.3.10 数组的拆分与合并	104
6.3.11 增加 / 删除数组中的元素	106
6.3.12 其他常用数组函数	108
6.4 系统预定义数组	112
6.4.1 \$_SERVER	112
6.4.2 \$_GET 和 \$_POST 数组	114
6.4.3 \$_FILES 数组	115
6.4.4 \$_SESSION 和 \$_COOKIE 数组	116
6.4.5 \$_REQUEST[] 数组	116
第 7 章 时间与日期	117
7.1 设置时区	118
7.1.1 在配置文件中设置	118
7.1.2 通过 date_default_timezone_set 函数在文件中设置	118
7.2 获取当前时间	118
7.3 常用时间处理方法	121
7.3.1 格式化时间显示	121
7.3.2 计算两个日期间的时间差	124
7.3.3 从字符串中解析日期时间	124
7.3.4 日期的加减运算	125
7.4 验证日期	125
第 8 章 表单	127
8.1 表单的种类	128
8.1.1 文本域及其类型	128
8.1.2 其他表单类型	131
8.2 get 和 post 方法	133
8.2.1 获取表单值	134
8.2.2 处理上传文件	134

第 9 章 类与对象	137
9.1 什么是类	138
9.1.1 声明一个类	138
9.1.2 实例化一个类	139
9.1.3 访问类中成员	139
9.1.4 静态属性和静态方法	141
9.1.5 构造方法和析构方法	142
9.2 封装和继承特性	143
9.2.1 封装特性	144
9.2.2 继承特性	145
9.2.3 通过继承实现多态	146
9.3 魔术方法	147
9.3.1 <code>__set()</code> 和 <code>__get()</code> 方法	147
9.3.2 <code>__isset()</code> 和 <code>__unset()</code> 方法	148
9.3.3 <code>__call()</code> 和 <code>__toString()</code> 方法	150
9.4 自动加载	151
9.4.1 <code>__autoload()</code> 方法	151
9.4.2 <code>spl_autoload_register()</code> 函数	152
9.5 抽象类和接口	153
9.5.1 抽象类	153
9.5.2 接口	154
9.6 类中的关键字	156
9.6.1 <code>final</code> 关键字	157
9.6.2 <code>clone</code> 关键字	157
9.6.3 <code>instanceof</code> 关键字	158
9.6.4 “ <code>=</code> ” 和 “ <code>==</code> ”	159
第 10 章 正则表达式	160
10.1 正则表达式的用途	161
10.2 正则表达式的语法	161
10.2.1 正则表达式中的元素	161
10.2.2 替换和子表达式	165
10.2.3 反向引用	166
10.3 在 PHP 中使用正则表达式	167
10.3.1 匹配与查找	167
10.3.2 搜索与替换	171
10.3.3 分割与转义	173
第 11 章 错误异常处理	175
11.1 异常处理	176
11.1.1 异常类	176
11.1.2 创建自己的异常类	178

11.2	错误有关配置	179
11.2.1	错误级别配置	179
11.2.2	记录错误	180
11.2.3	自定义错误处理函数	181
11.3	PHP 7 中的错误处理	182
第 12 章	图像处理	184
12.1	获取图像信息	185
12.2	图像绘制	187
12.2.1	创建画布	187
12.2.2	定义颜色	188
12.2.3	绘制图形	190
12.2.4	绘制文字	193
12.3	图片处理	196
12.3.1	复制图像	196
12.3.2	旋转图像	197
12.3.3	图像水印	198
12.4	图像验证码	199
第 13 章	目录文件操作	201
13.1	目录	202
13.1.1	判断文件类型	202
13.1.2	创建和删除目录	202
13.1.3	打开读取和关闭目录	203
13.1.4	获得路径中目录部分	206
13.1.5	目录磁盘空间	206
13.2	文件操作	207
13.2.1	打开文件	207
13.2.2	读取文件	208
13.2.3	获得文件属性	209
13.2.4	复制/删除/移动/重命名文件	211
13.3	文件指针	213
13.4	文件上传	215
13.4.1	上传文件配置	215
13.4.2	上传文件示例	216
第 14 章	Cookie 与 Session	217
14.1	Cookie 详解	218
14.1.1	Cookie 的基本概念和设置	218
14.1.2	Cookie 的应用和存储机制	221
14.2	Session 详解	222
14.2.1	Session 的基本概念和设置	222

14.2.2	Session 的工作原理和存储机制	223
14.2.3	使用 Redis 存储 Session	223
第 15 章 MySQL 数据库的使用		228
15.1	MySQL 数据库基础	229
15.2	操作 MySQL 数据库	231
15.2.1	创建数据库	231
15.2.2	显示数据库	232
15.2.3	选择数据库	232
15.2.4	删除数据库	232
15.3	MySQL 数据类型	233
15.3.1	数值类型	233
15.3.2	日期和时间类型	233
15.3.3	字符串类型	234
15.4	操作 MySQL 数据表	235
15.4.1	创建数据表	235
15.4.2	查看数据表结构	236
15.4.3	更改数据表结构	237
15.4.4	删除数据表	239
15.5	操作 MySQL 数据	239
15.5.1	插入数据	240
15.5.2	更新数据	240
15.5.3	删除数据	241
15.5.4	查询数据	241
15.6	MySQL 图形化管理工具	245
15.7	PHP 操作 MySQL 数据库	247
15.7.1	MySQLi 连接操作数据库	247
15.7.2	PDO 连接操作数据库	250
第 16 章 PHP 与 Redis 数据库		254
16.1	关系型数据库与非关系型数据库	255
16.2	Redis 的安装使用	255
16.3	Redis 数据类型	258
16.3.1	string	259
16.3.2	list	262
16.3.3	hash	267
16.3.4	set	270
16.3.5	zset	274
16.4	Key 操作命令	279
16.5	PHP 操作 redis	282
16.5.1	安装 php-redis 扩展	282
16.5.2	在 PHP 中使用 Redis	284

第 17 章 PHP 处理 XML 和 JSON.....	285
17.1 生成 XML.....	286
17.1.1 由字符串或数组遍历生成 XML.....	286
17.1.2 通过 DOM 生成 XML.....	288
17.1.3 通过 PHP SimpleXML 生成 XML.....	289
17.2 解析 XML.....	290
17.2.1 通过 DOM 解析 XML.....	290
17.2.2 通过 PHP SimpleXML 解析 XML.....	291
17.3 json 的使用.....	293
第 18 章 MVC 与 ThinkPHP 框架.....	295
18.1 PHP MVC 概述.....	296
18.2 常用的 PHP 框架.....	296
18.3 ThinkPHP 的使用.....	297
18.3.1 开始开发.....	297
18.3.2 入口文件与路由.....	300
18.4 ThinkPHP 控制器.....	302
18.4.1 创建控制器.....	302
18.4.2 跳转和重定向.....	303
18.5 使用数据库.....	305
18.5.1 连接数据库.....	305
18.5.2 查询构造器.....	307
18.5.3 增加/删除/更新数据.....	312
18.6 模型.....	314
18.6.1 模型定义.....	314
18.6.2 基本操作.....	316
18.7 模板.....	320
18.7.1 模板赋值与变量输出.....	320
18.7.2 使用函数和运算符.....	323
18.7.3 模板标签.....	324
第 19 章 PHP 设计模式.....	328
19.1 什么是设计模式.....	329
19.2 工厂模式.....	331
19.3 单例模式.....	334
19.4 观察者模式.....	336
19.5 策略模式.....	338
第 20 章 基于前端架构打造服务端.....	340
20.1 构建一个 API 的世界.....	341
20.1.1 简述 API 接口.....	341
20.1.2 API 接口签名验证.....	341

20.2	传输消息的加解密	343
20.2.1	单向散列加密	343
20.2.2	对称加密	343
20.2.3	非对称加密	348
20.3	使用 Ajax 进行交互	351
20.3.1	Ajax 的介绍	351
20.3.2	Ajax 的使用	354
20.4	前端模板和框架	356
20.4.1	MustacheJs 介绍	356
20.4.2	AngularJS 介绍	359
第 21 章 实战：O2O 平台网站开发		361
21.1	需求分析	362
21.2	网站概览	362
21.2.1	网站功能	362
21.2.2	网站预览	362
21.3	数据库设计	364
21.3.1	数据库建表	364
21.3.2	连接数据库	368
21.4	使用 ThinkPHP 搭建项目框架	368
21.4.1	应用目录	368
21.4.2	引入 PHPMailer 类库	369
21.4.3	引入 Ping++ 支付模块	371
21.5	项目代码编写	374
21.5.1	注册登录	374
21.5.2	下单购买	381
21.5.3	用户中心	387
第 22 章 实战：开发一个 App 后台		392
22.1	App 开发概述	393
22.1.1	混合式 App 开发框架	393
22.1.2	PHP 在 App 开发中的应用	394
22.2	App 开发中的 json 数据	395
22.3	接口开发	396
22.3.1	定义路由与封装基类方法	396
22.3.2	实现接口功能代码	398

第 1 章

走进 PHP 的世界

PHP (Hypertext Preprocessor, 超文本预处理器) 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, 利于学习、使用广泛, 主要适用于 Web 开发领域。PHP 独特的语法混合了 C、Java、Perl 以及 PHP 自创的语法, 它可以比 CGI 或 Perl 更快速地执行动态网页。与其他编程语言相比, PHP 是将程序嵌入到 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, 使代码运行更快。

2015 年 6 月官方发布了 PHP 7 Alpha 1 版本, 同年 12 月 3 日发布 GA 版本, PHP 7 的发布对于 PHP 来说是具有里程碑意义的。在性能上, PHP 7 的执行效率是原来 PHP 5 的两倍左右, 和 HHVM 相当。相对于 PHP 5.6.x, PHP 7 多了以下几个主要的新特性:

- 提升性能: PHP 7 速度是 PHP 5.6 的两倍左右。
- 支持 64 位。
- 许多重大错误可以进行异常处理。
- 移除了旧的和不支持的 SAPIs 和扩展。
- null 合并操作符 (??)。
- 结合比较运算符 (<=>)。
- 标量类型声明。
- 匿名类。

当然, PHP 7 相对于以前的版本还有很多不同之处, 但是大部分是兼容以前版本的, 所以大多情况下无须修改代码就可以迁移到 PHP 7。

1.1 快速认识 PHP

网页的本质是超文本标记语言，即 HTML，通过结合 Web 技术可以创建出功能强大的网站应用。我们所能看到的一个个网页可以通过浏览器查看源代码的方式看到这些超文本标记语言。在网页之间通过超链接的方式进行切换，使用一些 HTML 标记来表现网页形式装载资源等。一个网页也是一个文件，一般是以 HTML 或者 HTM 作为文件扩展名，可以使用 Windows 下的记事本或者其他专业编辑器编写 HTML 代码，比如 Dreamweaver、Notepad++、Sublime 等常用软件。一些编辑器还提供代码审查的功能，在编写过程中可以提示语法信息并提供自动补全机制，极大地提高了工作效率。

网络技术的发展非常迅速，在 Web 1.0 时代，人们主要是阅读网站上的内容，而网站内容一般由一些具体的组织生产，用户不参与网站内容的制作，这是由网站到用户的单向行为。在这一时期网站的表现形式多以门户网站为主。门户网站的出现极大地改变了人们获取信息的方式，用户可以免费从网站上获取信息，而网站可以通过出售广告位进行盈利。这一时期的门户网站代表有新浪、雅虎、网易等，用户可以免费从网站上获取信息。进入 Web 2.0 时代，CGI 的出现给网站增多了许多动态特性，CGI 可以通过接受 HTML 表单的数据，在服务器端进行处理，并可以将其写入硬盘存储下来，然后将处理结果返回给 Web 浏览器。这时候用户也可以参与到网站内容的创造中来，用户可以通过填写表单数据提交给网站服务器，这样其他人就可以通过互联网访问到这个用户创建的内容。在 Web 2.0 时代，实现了网站和用户之间的互动，网站的内容可以基于用户提供，实现了两者的双向交流。人们热衷于创建自己的博客，积极地在网络世界里创造内容。互联网上的内容丰富起来了，开发网站的技术也在不断地演进，JavaScript 的广泛应用使得开发者可以在网站上实现绚丽且更优秀的用户体验效果。Ajax 可以在不更新整个页面的情况下维护数据，减少了客户端和服务器之间的数据交换量，通过 JavaScript 结合 CSS 实现的网页样式变化使得网页看起来更加美观。

大家对于现在处于 Web 2.0 还是 Web 3.0 时代有着很大争议，笔者更倾向于我们正处在 Web 3.0 时代的初期阶段。在这个时代，HTML 5 和 CSS 3 的发布使得网页的效果更加绚丽，同时人们不仅可以生产网站内容，还可以通过简单的类似搭积木的形式生产程序，移动互联网发展迅速，各种移动应用层出不穷，Web App 的出现加快了这一进程，开发者可以通过编写 HTML 代码开发出媲美原生应用的移动应用程序。大数据和云计算作为基础服务得到广泛应用，人工智能技术也成为人们热衷研究的方向，其最终目的是建立一个可以模仿人类进行学习思辨的网络。在 Web 3.0 时代，随着数据的极速增加，网站的访问速度成为人们首要关心的问题，我们需要从庞大的数据量中找到有用的数据，这时对数据库存储的要求加大，出现了非关系型数据库、缓存数据库，负载均衡技术被广泛用来解决网站并发量问题。

1.1.1 PHP 语言的的优势

PHP 语言主要有以下几点优势：

- (1) PHP 学习入门快、开发成本低，语法相对简单，并且提供了丰富的类库，如用于图像

处理的 GD 库、各种加密扩展（如 OpenSSL 和 Mcrypt 等），可以很方便地直接使用。很多库默认在安装 PHP 环境的时候都是自带的。

(2) PHP 结合 Linux、Nginx 或 Apache、MySQL 可以方便快捷地搭建一套系统，PHP 还支持直接调用系统命令，这样便可以用代码完成许多操作 Linux 的工作，如打包压缩、复制粘贴、重命名、执行 Linux 中 grep 查询筛选等。Nginx 是一个非常优秀的 Web 服务器软件，Nginx 可接收客户端请求，将 PHP 文件发送给 PHP 程序执行，Nginx 中的 PHP 采用 fastCGI 的形式运行脚本。

(3) PHP 支持使用 MySQL、MSSQL、Lite 等多种数据库，其中与 MySQL 的结合使用最为流行。PHP 提供了 3 种连接 MySQL 的扩展，包括 MySQL 扩展、MySQLi 扩展和 PDO 扩展，MySQL 扩展在 PHP 5.5 及以后的版本中不再支持，MySQLi 是 PHP 推出的专门用于链接 MySQL 的更加安全高效的扩展，并且提供了更高级的一些操作，完全支持面向对象。PDO 扩展是 PHP 推出的链接 MySQL 和其他类型的数据库的一种统一解决方案，可移植性很高，使用它可以灵活方便地切换不同类型的数据库，而不需变动更多的代码。

(4) PHP 是解释执行的脚本语言，写完程序以后可以立即执行，不像 C、Java、C++ 等其他语言需要编译再执行，这使得 PHP 的开发效率更高。

(5) PHP 中使用的配置文件相对简单，与 PHP 运行有关的配置文件常用的只有 php-fpm.conf 和 php.ini 两个，并且配置参数也简单易懂。更改了 PHP 的配置文件不需要重新启动即可继续运行，因为 PHP 每次运行程序前都会主动加在配置文件中，这比 Java 等其他语言方便多了。

(6) PHP 作为最流行、使用最为广泛的 Web 开发语言，有着丰富的生态圈，有许多著名的开源框架可供使用，如官方的 Zend Framework、CakePHP、Yaf、symfony 等，开源论坛有 Discuz!、PHPwind 等，开源博客 WordPress，开源网店系统如 Ecshop、ShopEx 等，开源的 SNS 系统如 UHome、ThinkSNS 等。基于这些优秀的开源系统，可以方便快速地搭建一套 Web 站点。另外，活跃的社区氛围也能帮助开发人员快速解决开发中遇到的问题。

(7) 结合 LVS 负载均衡、消息队列、数据库主从等技术，PHP 能够支持一般大型网站的应用，满足绝大多数场景下的应用开发。

(8) PHP 本身是由 C 语言开发的，在一些对性能有严苛要求的情况下，还可以使用 C 语言编写 PHP 的扩展来提升程序的执行速度，使用 PHP 完成主要业务的代码编写，使用 C 完成性能提升的需求，这使得可以保证软件开发效率的同时兼顾执行效率。在这种对软件开发速度和程序执行性能有极致追求的情况下，如果是其他语言，可能会让你束手无策，或者推倒重来。

(9) 国内的许多大公司，如百度、淘宝、360 等公司都广泛地使用 PHP 作为开发语言，在具体实践中已经取得了很大成功，有许多成功的经验可供借鉴。

1.1.2 PHP 的运行机制和原理

PHP 由内核 Zend 引擎和扩展层组成，PHP 内核负责处理请求、完成文件流错误处理等操作，Zend 引擎可以将 PHP 程序文件转换成可在虚拟机上运行的机器语言，扩展层提供一些应用层操作需要的函数类库等，比如数组和 MySQL 数据库的操作等。

Zend 引擎是用 C 语言实现的，将 PHP 代码通过词法语法解析成可执行的 Opcode 并实现相应的处理方法和基本的数据结构进行内存分配和管理等，对外提供相应的可供调用的 API 方法。Zend 引擎是 PHP 的核心，所有的外围功能都是围绕它实现的。扩展层通过组件的方式提供各种