

高等院校信息技术规划教材

PHP Web和Android开发 入门与实践

邢益良 裴云 陈敏 编著
马亮 主审

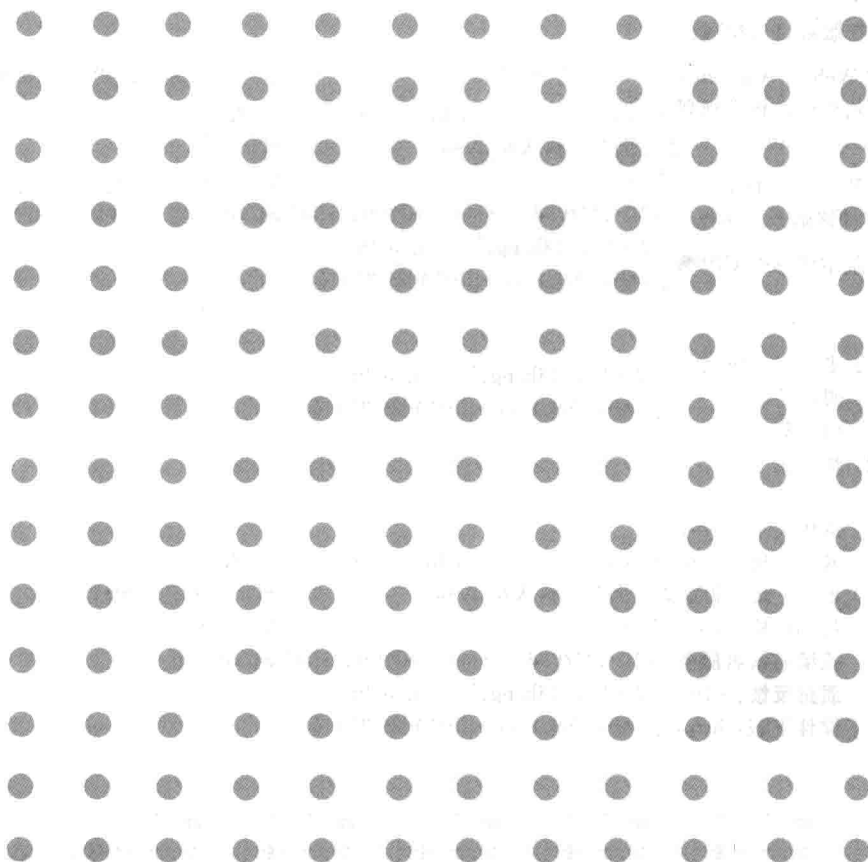


清华大学出版社

高等院校信息技术规划教材

PHP Web和Android开发 入门与实践

邢益良 裴云 陈敏 编著



清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书详细介绍 PHP 及其在 Web 和移动应用的基础知识。全书共 19 章,第 1~12 章介绍 PHP Web 开发,第 13~19 章介绍 PHP 移动开发。在 PHP Web 开发方面,首先系统地阐述 PHP 的基础知识,包括开发环境、变量、运算符、控制结构语句、函数、数组,以及 PHP 5 最新融入的面向对象技术中的类和对象,然后重点讲解 MySQL 数据库编程、表单获取、会话管理、XML、JSON、Xajax 和多媒体等 PHP Web 开发常用技术,最后推出投票系统和 Web 聊天室系统两个经典的 PHP 项目,对关键技术、设计方案、代码实现和运行结果等都作了较详细的分析。在 PHP 移动开发方面,首先介绍普通手机上的 WAP 基础知识和 PHP WAP 开发技术,然后较全面地阐述 Android 的基础知识,包括发展史、体系结构、开发环境搭建和辅助工具等,最后介绍 PHP Android 开发技术,包括界面和事件处理、数据管理、电池管理、系统管理、电话通信、短消息通信、WiFi 通信、语音合成和多媒体开发等技术。

本书涵盖 PHP 常用知识点,每个知识点都有对应的翔实可运行的代码,附有详细注释、说明及运行效果图。

本书适合作为高等院校计算机、软件工程和软件技术专业大专生、本科生和研究生教材,同时可供对 PHP 比较熟悉的开发人员和研究人员等参考。

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

PHP Web 和 Android 开发入门与实践/邢益良,裴云,陈敏编著. —北京:清华大学出版社,2014
高等院校信息技术规划教材
ISBN 978-7-302-36458-0

I. ①P… II. ①邢… ②裴… ③陈… III. ①网页制作工具—PHP 语言—程序设计—高等学校—教材 ②移动终端—应用程序—程序设计—高等学校—教材 IV. ①TP393.092 ②TP312 ③TN929.53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 095433 号

责任编辑:张 玥 战晓雷

封面设计:傅瑞学

责任校对:白 蕾

责任印制:沈 露

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

课件下载: <http://www.tup.com.cn>, 010-62795954

印 装 者:三河市李旗庄少明印装厂

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm

印 张:24.25

字 数:559 千字

版 次:2014 年 8 月第 1 版

印 次:2014 年 8 月第 1 次印刷

印 数:1~2000

定 价:44.50 元

产品编号:059151-01

序言

foreword

基于开放源代码的 PHP 从 1994 年诞生至今已被上千万个网站采用,全球知名的互联网公司 Yahoo!、Google、新浪、百度、腾讯、TOM 和 YouTube 等的网站均是 PHP 技术的经典应用。随着技术的发展,PHP 已经发展成为一个适合企业级部署的技术平台,IBM、Cisco、西门子和 Adobe 等知名公司均在普遍采用 PHP 技术。Android 是智能手机快速发展的重要引擎,其市场占有率超过 70%。Android 开发主要面向 Java 开发语言,然而 SL4A 和 PHPFORANDROID 的出现,让 PHP 敲开了 Android 开发之门,这使得 Android 开发更简单和快速。随着技术的不断发展,相信 PHP 一定能更胜任智能手机应用开发,势必成为 Android 应用主流开发语言,打破 Java 一统 Android 手机天下的局面,成为推动智能手机高速发展的重要力量。

目前,PHP 培训机构和大学的 PHP 专业课程体系与教材等存在诸多问题,这使得 PHP+Web+Android 的学习变得困难。PHP 是当今的主流开发语言,市面上有关 PHP 和 Android 的教材,或者阐述的是使用 PHP 开发 Web 应用,或者阐述的是使用 Java 开发 Android 应用,而不是使用 PHP 开发 Android 应用。本书的编写目标就是让学习 PHP 更加简单和快速,让 PHP 学习者能快速地进入 Web 和 Android 开发领域,能较好地从事 PHP 相关工作。

本书基于 Web 和 Android 开发等工作岗位的要求,面向 Web 和 Android 开发入门者,通过通俗易懂的语言和丰富多彩的实例,详细介绍使用 PHP 进行 Web 和 Android 开发应该掌握的常用技术。本书采用先易后难的原则,先讲述 PHP 基础,再讲述使用 PHP 开发 Web 和 Android 应用常用技术。突出“基础、系统、实践和内容新颖”的特点,具体特色如下:

(1) 内容基础和系统。系统讲述 PHP 语言、Web 开发和 Android 开发等工作原理和开发技术。

(2) 内容新颖。应用 PHP 开发 Android 软件,打破 Java 一统 Android 手机天下的局面。

(3) 实用性和实践性强。以 phpDesigner 等为编程工具,通过实例分析和实现,使读者深刻理解 PHP Web 和 Android 开发工作原理,读者使用本书中的 PHP 技术能快速地完成项目实践。

(4) 附有代码。每个实例都附有源代码,可直接运行,以帮助读者学习。

本书能让读者以较短的学习周期和较低的学习成本轻松领会 Web 和 Android 程序开发的精髓,快速掌握移动电子商务和移动电子政务等应用的开发技能,使从事 PHP 产品开发的企业低成本、快速地融进 Android 技术升级产品,走向成功。

本书第 5、8、10、15、16、17、18 和 19 章由邢益良编写,第 2、3、4、6、7 和 9 章由裴云编写,第 1、11、12、13 和 14 章由陈敏编写。在本书编写过程中,作者参考了大量书籍、资料和网站,同时,也融入了作者在软件开发教学和科研中的经验。限于作者的学识水平,书中谬误之处在所难免,敬请读者不吝指正。

本书适用于 PHP Web 和 Android 初学者、大中专院校师生和工程技术人员等学习和参考。如果读者曾接触过 HTML 和 JavaScript,学习效果会更好。

作者

2014 年 6 月

目录

Contents

第 1 章	PHP 5 概述	1
1.1	什么是 PHP	1
1.1.1	PHP 的历史	2
1.1.2	PHP 的特点	3
1.1.3	Web 2.0 主流技术	4
1.1.4	移动开发主流技术	5
1.2	搭建 PHP 5 开发环境	6
1.2.1	PHPnow 集成开发套件	6
1.2.2	phpDesigner 工具	11
1.2.3	新建 PHP 经典程序	12
1.2.4	部署和运行 PHP 程序	13
第 2 章	PHP 5 开发基础	14
2.1	PHP 初探	14
2.1.1	典型的 PHP 程序	14
2.1.2	PHP 代码嵌入到 HTML 文件	15
2.1.3	注释	17
2.2	变量	17
2.2.1	变量的赋值	17
2.2.2	变量打印	18
2.2.3	变量名命名	22
2.2.4	变量的作用域	22
2.2.5	表单变量	24
2.2.6	常量	25
2.3	数据类型	26
2.3.1	布尔型	26
2.3.2	整型	27

2.3.3	浮点型	28
2.3.4	字符串	28
2.3.5	数组	30
2.3.6	类和对象	31
2.3.7	NULL	32
2.3.8	资源	33
2.4	运算符	34
2.4.1	运算符优先级	35
2.4.2	算术运算符	35
2.4.3	赋值运算符	36
2.4.4	位运算符	36
2.4.5	比较运算符	37
2.4.6	递增和递减运算符	37
2.4.7	逻辑运算符	38
2.4.8	字符串运算符	38
2.4.9	其他运算符	39
2.5	控制结构	39
2.5.1	if/if...else 语句	40
2.5.2	switch 分支结构	41
2.5.3	while 循环结构	42
2.5.4	do...while 循环结构	43
2.5.5	for 循环结构	44
2.5.6	foreach 循环结构	45
第3章	PHP 数组	47
3.1	什么是数组	47
3.2	数组的类型	47
3.2.1	数字索引数组	47
3.2.2	关联数组	48
3.3	数组的创建和初始化	48
3.3.1	一维索引数组	48
3.3.2	一维关联数组	50
3.3.3	多维数组	51
3.4	数组的遍历	53
3.4.1	一维数组的遍历	53
3.4.2	多维数组的遍历	54
3.5	数组函数库	55
3.5.1	排序	56

3.5.2	逆排序	56
3.5.3	打乱数组排序	57
3.5.4	删除数组元素	57
第 4 章	PHP 函数	60
4.1	用户自定义函数的定义	60
4.2	函数的调用	61
4.3	函数参数	62
4.4	函数返回值	64
4.5	内置函数	65
4.5.1	die 函数	65
4.5.2	日期时间函数	65
4.5.3	sleep 函数	67
4.5.4	字符串函数	68
4.5.5	文件操作函数	69
4.5.6	数学函数	71
第 5 章	面向对象开发	72
5.1	类的定义	72
5.2	创建和使用对象	73
5.3	\$this 关键字	73
5.4	构造函数	74
5.5	析构函数	75
5.6	访问控制	76
5.6.1	private 访问控制	77
5.6.2	public 访问控制	77
5.6.3	protected 访问控制	78
5.7	类的继承	78
5.7.1	类继承	78
5.7.2	构造函数的继承	79
5.7.3	在子类中调用父类的属性或方法	80
5.7.4	访问控制的继承	80
5.8	类的多态	82
5.9	PHP 接口	83
5.9.1	接口定义及实现	84
5.9.2	类与多接口	85
5.9.3	接口单继承	85

5.9.4 接口多继承	86
5.10 抽象类	87
5.11 final 和 self 关键字	88
5.12 反射技术	90
第 6 章 MySQL 数据库开发	93
6.1 MySQL 基础	93
6.1.1 MySQL 简介	93
6.1.2 MySQL 数据类型	95
6.1.3 phpMyAdmin 管理软件的安装与配置	95
6.1.4 phpMyAdmin 的使用	96
6.1.5 MySQL 命令行工具	97
6.2 PHP 访问 MySQL 数据库	100
6.2.1 连接和关闭数据库服务器连接	100
6.2.2 创建数据库	100
6.2.3 选择数据库	101
6.2.4 创建数据库表	102
6.2.5 插入数据	103
6.2.6 查询数据和显示数据	103
6.2.7 更新数据	105
6.2.8 删除数据	105
第 7 章 HTML 表单与 PHP 处理	106
7.1 浏览器/服务器结构工作原理	106
7.2 HTML 简介	106
7.3 HTML 表单	107
7.3.1 单行文本域	108
7.3.2 密码域	108
7.3.3 单选按钮	108
7.3.4 复选框	109
7.3.5 重置按钮和提交按钮	109
7.3.6 按钮	110
7.3.7 多行文本域	110
7.3.8 列表	111
7.4 PHP 获取表单数据	112
7.5 问卷调查系统	114

第 8 章 XML 技术	117
8.1 XML 简介	117
8.2 SimpleXML 技术	119
8.2.1 建立 XML 文件和读取 XML 节点	120
8.2.2 新添节点和属性	121
8.2.3 修改节点	122
8.2.4 删除节点	122
8.3 Web 服务	123
8.3.1 服务简介	123
8.3.2 Web 服务概念	123
8.3.3 Web 服务工作原理	124
8.3.4 SOAP 简述	125
8.3.5 SOAP 类库	125
8.3.6 SOAP 类	126
8.3.7 使用 SOAP 类实现和调用 Web 服务	126
第 9 章 PHP 超级全局变量	128
9.1 Session	128
9.1.1 Session 概念	128
9.1.2 Session 工作原理	130
9.1.3 Session 函数和 \$_SESSION 变量	130
9.1.4 读和写 Session 变量	131
9.1.5 删除 Session 变量	132
9.1.6 检测 Session 变量	132
9.1.7 Session 编解码	133
9.1.8 销毁 Session 会话	133
9.1.9 Session 时间	135
9.2 Session 防页面刷新应用	135
9.3 \$_SERVER 数组变量	137
9.3.1 \$_SERVER 变量参数	137
9.3.2 打印 \$_SERVER 数组变量	138
9.3.3 \$_SERVER 数组的 4 个重要变量	139
第 10 章 Xajax 和 JSON 技术	141
10.1 什么是 AJAX	141
10.2 Xajax	141

10.2.1	什么是 Xajax	141
10.2.2	Xajax 工作原理	142
10.2.3	Xajax 使用步骤	142
10.2.4	Xajax 实例	143
10.3	Xajax 主要函数	144
10.4	Xajax 应用	147
10.4.1	更换主题颜色	147
10.4.2	乘法计算器	149
10.4.3	Xajax 检测注册用户是否存在	150
10.4.4	Xajax 结合表单进行登录	151
10.5	JSON	154
10.5.1	什么是 JSON	154
10.5.2	PHP 操作 JSON	156
10.5.3	JavaScript 处理 JSON	159
第 11 章	PHP 多媒体处理技术	162
11.1	图形图像处理技术概述	162
11.1.1	GD2 扩展库	162
11.1.2	ImageMagick	162
11.1.3	GraphicsMagick	163
11.1.4	GD2 扩展库、ImageMagick 和 GraphicsMagick 的比较	164
11.2	PHP 支持 ImageMagick 环境搭建	164
11.2.1	准备工作	164
11.2.2	安装	165
11.3	ImageMagick 实例	165
11.3.1	创建一个缩略图并显示出来	165
11.3.2	创建 GIF 缩略图	165
11.3.3	验证码	166
11.3.4	直方图	167
11.3.5	图像合并	169
11.3.6	字母和数字生成 png 图片	170
11.3.7	多边形	171
11.3.8	像素操作	172
第 12 章	PHP 经典项目	174
12.1	投票系统	174
12.1.1	投票系统简述	174

12.1.2	关键技术	174
12.1.3	系统需求	175
12.1.4	数据库设计	175
12.1.5	系统设计和文件结构	176
12.1.6	系统实现	177
12.2	聊天室系统	185
12.2.1	Web 聊天室及实现原理	185
12.2.2	关键技术	186
12.2.3	系统需求	187
12.2.4	数据库设计	187
12.2.5	数据类	188
12.2.6	登录模块	192
12.2.7	主界面框架	193
12.2.8	刷新在线用户列表功能	194
12.2.9	发言功能	195
12.2.10	显示聊天内容功能	199
12.2.11	退出系统功能	200
12.2.12	运行系统	201
第 13 章	WAP 开发	203
13.1	WAP 概述	203
13.1.1	WAP 概念	203
13.1.2	WAP 与 WWW	204
13.1.3	WAP 工作原理	205
13.1.4	WML 和 WMLScript 简述	205
13.2	WAP 开发环境搭建	207
13.3	编写和运行 WML 程序	207
13.4	WML 语言	208
13.4.1	语法结构分析	208
13.4.2	card 元素	210
13.4.3	wml 和 head 元素	212
13.4.4	access 元素	212
13.4.5	meta 元素	212
13.4.6	文本元素	213
13.4.7	文本格式化元素	215
13.4.8	image 元素	216
13.4.9	锚和任务元素	216
13.4.10	input 元素	220

13.4.11	select 元素	222
13.4.12	option 元素	223
13.5	PHP 在 WAP 开发中的应用	223
13.5.1	基本规则	223
13.5.2	PHP 实现 WAP 程序	225
第 14 章	PHP 在 WAP 中的应用	227
14.1	PHP 动态生成 WAP 页面以及与 WAP 混合开发	227
14.2	PHP 与 WAP 表单处理技术	228
14.3	PHP 与 WAP 图像处理技术	230
14.4	PHP 与 WAP 汉字处理技术	233
14.5	WAP 中的 Session 技术	234
14.6	识别客户端请求类型	235
14.7	防止从 Cache 中读取 WML 页面	237
14.8	防止从 Cache 中读取变量	237
第 15 章	Android 开发概述	239
15.1	Android 概念和前景	239
15.2	Android 优势	240
15.2.1	开放性	240
15.2.2	挣脱运营商的束缚	240
15.2.3	丰富的硬件选择	240
15.2.4	应用程序间的无界限	240
15.2.5	无缝结合的 Google 应用	240
15.3	Android 版本	241
15.3.1	Android 1.1	241
15.3.2	Android 1.5	241
15.3.3	Android 1.6	241
15.3.4	Android 2.0/2.1	241
15.3.5	Android 2.2	242
15.3.6	Android 2.3	242
15.3.7	Android 3.0/3.1	242
15.3.8	Android 4.0	242
15.4	Android 系统架构	243
15.4.1	应用程序和小部件	243
15.4.2	应用程序框架	243
15.4.3	Android 运行时	244

15.4.4	本机库	244
15.4.5	Linux 内核	245
15.4.6	安全权限机制	245
15.5	SL4A、PHP 与 Android	245
15.6	开发环境	246
15.6.1	JDK	246
15.6.2	Android SDK 安装	247
15.6.3	创建模拟器	248
15.6.4	SL4A 与 PFA	250
15.6.5	运行第一个 Android 程序	250
第 16 章	Android 开发工具	253
16.1	工具简述	253
16.2	文档	254
16.3	SDK 和 AVD Manager	254
16.4	模拟器	255
16.4.1	模拟器给模拟器打电话	255
16.4.2	模拟器给模拟器发短信	255
16.5	DDMS 工具	256
16.5.1	查看模拟器和程序信息	256
16.5.2	触发垃圾回收	256
16.5.3	浏览模拟器文件	258
16.5.4	向模拟器或设备复制文件	258
16.5.5	从模拟器或设备复制文件	258
16.5.6	删除和新建模拟器或设备上的文件夹	259
16.5.7	打电话与发短信	259
16.5.8	拍摄模拟器屏幕截图	260
16.6	adb 调试桥	260
16.6.1	安装和卸载应用	260
16.6.2	进入设备或模拟器的 shell	261
16.6.3	复制文件	261
16.6.4	启动和关闭 adb 服务	261
16.6.5	显示当前运行的全部模拟器	262
16.6.6	在指定的模拟器上执行命令	262
16.6.7	显示帮助信息	262
16.6.8	Android 模拟器间和模拟器与 PC 间通信	262
16.7	Hierarchy Viewer 工具	264
16.8	zipalign 工具	266

16.9	monkey 工具	267
16.9.1	monkey 简述	267
16.9.2	monkey 的基本用法	267
16.9.3	monkey 的选项	267
16.9.4	monkey 测试的停止条件	268
第 17 章	界面、电池和系统管理 API	269
17.1	PHP API for Android	269
17.2	Android 界面 API	270
17.2.1	警告对话框和对话框按钮	270
17.2.2	请求用户输入信息和密码对话框	271
17.2.3	列表	272
17.2.4	单选按钮和复选框	273
17.2.5	时间设置对话框	276
17.2.6	日期设置对话框	277
17.2.7	水平进度条	278
17.2.8	搜索进度条	278
17.2.9	等待完成进度条	280
17.3	首选项 API	280
17.4	电池管理 API	283
17.5	Android 系统管理 API	286
17.5.1	环境变量	286
17.5.2	剪贴板	287
17.5.3	类常量	288
17.5.4	获取包版本和代号	289
17.5.5	通知	289
17.5.6	意图	289
17.5.7	广播	293
17.5.8	日志与调试	296
17.5.9	振动	298
第 18 章	FullScreenUI 界面和事件处理	300
18.1	界面布局管理	301
18.1.1	LinearLayout 布局	301
18.1.2	FrameLayout 布局	303
18.1.3	AbsoluteLayout 布局	304
18.1.4	RelativeLayout 布局	304

18.1.5	TableLayout 布局	305
18.2	界面控件	307
18.2.1	TextView	307
18.2.2	EditText	308
18.2.3	Button	311
18.2.4	ImageButton	311
18.2.5	RadioButton 和 CheckBox	313
18.2.6	ToggleButton	315
18.2.7	DatePicker 和 TimePicker	317
18.2.8	ImageView	318
18.2.9	ProgressBar、SeekBar 和 RatingBar 控件	319
18.2.10	Spinner 和 ListView 控件	321
18.2.11	菜单	323
18.3	事件处理	327
18.3.1	事件 API	327
18.3.2	菜单事件处理	329
18.3.3	按钮事件处理	330
18.3.4	列表事件处理	333
18.3.5	键盘事件处理	335
第 19 章	通信、多媒体和语音处理	338
19.1	电话通信	338
19.1.1	手机基本概念	338
19.1.2	手机 API	339
19.1.3	监听手机状态实例	343
19.1.4	拨打电话实例	345
19.2	短信通信	346
19.2.1	短消息 API	346
19.2.2	短消息范例	348
19.3	WiFi 和蓝牙	354
19.3.1	WiFi 简述	354
19.3.2	WiFi API	355
19.3.3	WiFi 范例	356
19.3.4	蓝牙简述	357
19.3.5	蓝牙 API	357
19.4	MediaPlayerFacade	359
19.4.1	Android 多媒体简述	359
19.4.2	MediaPlayer API	359

19.4.3 简易多媒体播放器范例	361
19.5 语音合成和语音识别 API	365
19.5.1 语音合成简述	365
19.5.2 语音合成 API	366
19.5.3 短消息朗读范例	366
参考文献	369