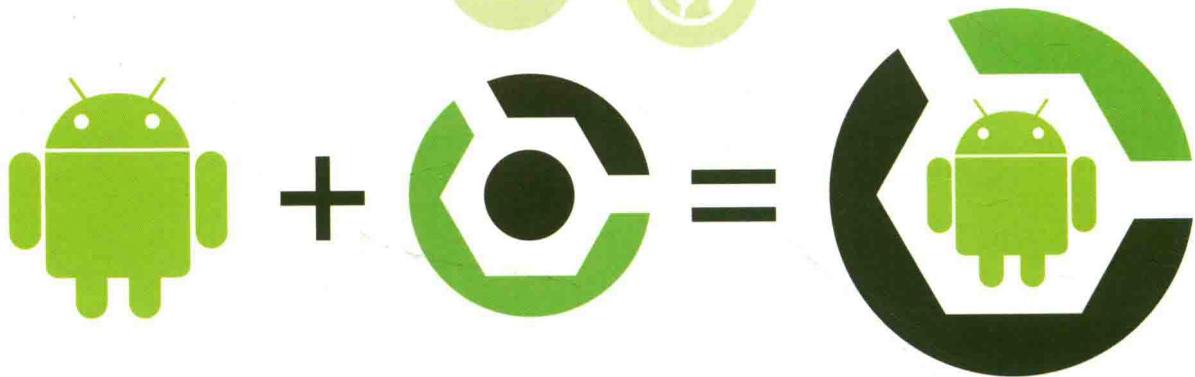


一本关于 Android Gradle 的**权威书籍**
基于**新的** Android Gradle

Android Gradle

权威
指南

飞雪无情◎编著

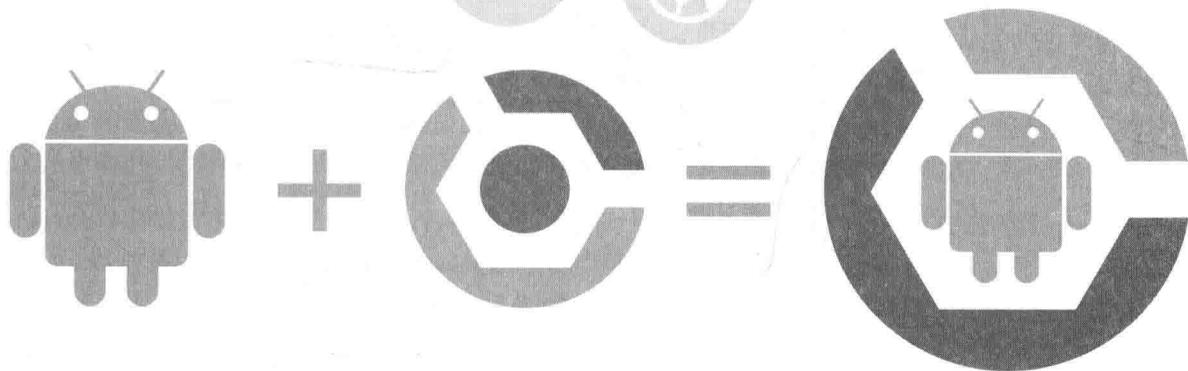


一本关于 Android Gradle 的权威书籍
基于新的 Android Gradle

Android Gradle

权威
指南

飞雪无情◎编著



人民邮电出版社
北京

图书在版编目 (C I P) 数据

Android Gradle权威指南 / 飞雪无情编著. — 北京:
人民邮电出版社, 2017.9
ISBN 978-7-115-46123-0

I. ①A… II. ①飞… III. ①移动终端—应用程序—
程序设计—指南 IV. ①TN929.53-62

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第165955号

内 容 提 要

本书全面讲解了 Android 下 Gradle 的详细用法,并结合实例,让读者达到学以致用的目的。本书主要内容如下:

第1章 Gradle 入门,讲解了配置 Gradle 环境、Gradle Wrapper、Gradle 命令行;第2章 Groovy 基础,讲解了字符串、闭包等;第3章讲解了 Gradle 构建脚本基础;第4章为 Gradle 任务;第5章 Gradle 插件;第6章 Java Gradle 插件;第7章 Android Gradle 插件;第8章自定义 Android Gradle 工程;第9章 Android Gradle 高级自定义;第10章 Android Gradle 多项目构建;第11章 Android Gradle 多渠道构建;第12章 Android Gradle 测试;第13章 Android Gradle NDK 支持;第14章 Android Gradle 持续集成等核心开发知识。

本书讲解通俗易懂,适合 Android 程序员阅读,也适合作为大专院校相关专业师生的学习用书和培训学校的教材。

◆ 编 著 飞雪无情

责任编辑 张 涛

责任印制 焦志炜

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市丰台区成寿寺路 11 号

邮编 100164 电子邮件 315@ptpress.com.cn

网址 <http://www.ptpress.com.cn>

北京鑫正大印刷有限公司印刷

◆ 开本: 800×1000 1/16

印张: 15

字数: 316 千字

印数: 1—2 000 册

2017 年 9 月第 1 版

2017 年 9 月北京第 1 次印刷

定价: 59.00 元

读者服务热线: (010)81055410 印装质量热线: (010)81055316

反盗版热线: (010)81055315

广告经营许可证: 京东工商广登字 20170147 号

前言

背景

我 2010 年开始从事 Android 开发，是接触 Android 最早的那一批程序员，到现在也算是一个老兵了。最近几年 Android 很火，2013 年，Android 团队开始做 Android Studio 这个 IDE，想替换掉 ADT。Android Studio 是基于 Idea 开发的，它比 Eclipse 好用很多，而且又配合 Gradle 这个强大的构建工具，灵活，多工程构建方便，和 Maven 完美结合，比基于 Eclipse 的 ADT 强太多了，所以我就一直在关注 Android Gradle 的开发。

2014 年年底，Android Studio 发布 1.0 正式版，我就带领公司的整个 Android 开发团队，逐步完成了从 Eclipse ADT 到 Android Studio 的迁移。整个迁移过程中，遇到了很多问题，都慢慢地逐一解决，然后有时间的时候我就把遇到的这些问题总结到博客上，后来就接触到了很多用 Android Studio 开发的朋友，都是从 ADT 转过来的。从交流中我发现，大家对 Android Gradle 这种构建方式并不是很了解，都是很简单地会使用，如果真要遇到了什么问题，自己还是没有解决问题的能力，这主要是因为他们对 Gradle 这个构建工具以及 Android Gradle 这个构建插件不熟悉。

起因

仔细想想，其实不熟悉也属于正常，因为做 Android 研发的程序员，Android 的很多特性需要学习，除此之外，还要学习 SQLite 数据库、设计模式、业务等，哪有精力再去学 Android Gradle 构建呢，只是想：网上有现成的程序，抄过来，能运行通过不就好了吗！但是我要说，这是不对的。当问题你能解决而别人不能的时候，就是你“鹤立鸡群”的开始！

我以前做过 J2EE，学过 Groovy，接触过 Gradle，所以这是我的优势；在 ADT 迁移到 Android Studio 的时候又遇到了 Android Gradle 的很多“坑”，并且解决了，积累了经验，那么我可以把这些记录下来，让后来的所有人都可以查阅，以帮助大家解决项目中遇到的问题。一开始是记录在我的博客上，想到什么就写什么，但是发现没有系统性，很琐碎，不便于系统学习和了解 Android Gradle，所以就有了写书的想法，想通过由浅入深的介绍，融合我在项目中积累的经验，帮助大家更好地了解 Android Gradle，提高工作效率。

关于本书

本书是一本由浅入深讲解 Android Gradle 的书,本书将对 Gradle 基础、Groovy 基础、Gradle 插件、Android Gradle 构建、基于 Android Gradle 的单元测试和持续集成等做循序渐进的讲解,并且在讲解的过程中融入我在项目中遇到的问题、解决问题的思路以及方法。通过本书,你可以入门,并且深入了解 Gradle 以及 Android Gradle 构建,并以此为基础,深入 Android Gradle 相关知识点和使用技巧,让你在工作中事半功倍。

写作路线

本书分为 14 章,第 1~5 章介绍 Gradle、Groovy、Gradle Task、Gradle 插件等相关知识;第 6~10 章介绍 Android Gradle 的入门、构建、发布等相关知识;第 11~14 章则介绍基于 Android Gradle 的高级功能、单元测试以及持续集成等。

该路线也基本上是我在学习和研究的过程中总结规划的一条路线。因为我在学习的过程中,有的时候看到程序中的一种写法或者一个表示方式,不知道为什么这样用,当时只能记住,等到后面看到相关的介绍或者说明的时候才恍然大悟。但是这种方式不好,不易于理解和掌握 Android Gradle,所以贯穿本书的一点就是,所有知识都是先介绍、讲解说明,然后才会讲使用,让大家知其然并知其所以然。

代码约定以及下载

本书所有的 Gradle 脚本和 Android 代码都会遵循 Gradle 和 Android 规范,并且托管在 Github 上,以章节分目录和模块,便于查找。代码会随着书的更新而更新,下载地址如下:

Github 地址 <https://github.com/rujew/android-gradle-book-code>,大家可以 star 或者 fork。

代码开发环境

我一直提倡开发环境一定要是 Linux,不要使用 Windows,特别是做 Java、Android 开发,比如整个 Android 的源代码就不能在 Windows 系统下构建。Android 也是基于 Linux 平台的,只有使用它,才能更好地了解它,进而对你理解整个 Android 等有很大的帮助,而且在 Linux 系统下开发,其中提供的各种脚本、工具也能让你事半功倍。我从大学开始接触 Ubuntu 8.04,之后一直用它,2011 年年底开始带领公司整个 Android 团队把操作系统换成 Ubuntu,并一直使用到现在。

我在写作的过程中使用到的操作系统、SDK 工具包、IDE 等如下。

(1) 操作系统: Ubuntu 16.04 发行版。

- (2) JDK: OpenJDK 1.8.0。
- (3) Gradle: Gradle 2.14.1 All 版。
- (4) IDE: Android Studio 2.2.3。
- (5) Android Plugin: Android Gradle 2.2.3。
- (6) Android: API 23。

以上开发环境可能会在我写作的过程中更新，因为这些工具可能会有新版发布，所以我尽可能用最新版，尤其是 Android Gradle 这个插件的版本，这样我就能及时介绍它新发布的功能特性。

联系作者

遵循着为读者负责及用心写好书的原则，我会尽可能把 Android Gradle 的知识和我在项目中的经验写出来。本书可能会有不对的地方，希望大家能留言指正。如果觉得写得好，请不要吝啬给五星好评哦，你的鼓励就是对我最大的支持。下面是我的联系方式。

博客: <http://www.flysnow.org/>。

微信公众号: flysnow_org。

作者

目 录

第 1 章 Gradle 入门	1
1.1 配置 Gradle 环境	1
1.1.1 Linux 下搭建 Gradle 构建环境	2
1.1.2 Windows 下搭建 Gradle 构建环境	3
1.2 Gradle 版 Hello World	3
1.3 Gradle Wrapper	5
1.3.1 生成 Wrapper	5
1.3.2 Wrapper 配置	6
1.3.3 gradle-wrapper.properties	6
1.3.4 自定义 Wrapper Task	7
1.4 Gradle 日志	8
1.4.1 日志级别	8
1.4.2 输出错误堆栈信息	9
1.4.3 自己使用日志信息调试	9
1.5 Gradle 命令行	10
1.5.1 记得使用帮助	10
1.5.2 查看所有可执行的 Tasks	10
1.5.3 Gradle Help 任务	11
1.5.4 强制刷新依赖	12
1.5.5 多任务调用	13
1.5.6 通过任务名字缩写执行	13
第 2 章 Groovy 基础	14
2.1 字符串	14
2.2 集合	15
2.2.1 List	16
2.2.2 Map	17
2.3 方法	18
2.3.1 括号是可以省略的	18
2.3.2 return 是可以不写的	18
2.3.3 代码块是可以作为参数传递的	19
2.4 JavaBean	20

2.5	闭包	21
2.5.1	初识闭包	21
2.5.2	向闭包传递参数	22
2.5.3	闭包委托	22
2.6	DSL	24
第 3 章	Gradle 构建脚本基础	25
3.1	Settings 文件	25
3.2	Build 文件	26
3.3	Projects 以及 tasks	27
3.4	创建一个任务	28
3.5	任务依赖	29
3.6	任务间通过 API 控制、交互	30
3.7	自定义属性	31
3.8	脚本即代码，代码也是脚本	33
第 4 章	Gradle 任务	34
4.1	多种方式创建任务	34
4.2	多种方式访问任务	36
4.3	任务分组和描述	38
4.4	<<操作符	39
4.5	任务的执行分析	41
4.6	任务排序	43
4.7	任务的启用和禁用	44
4.8	任务的 onlyIf 断言	45
4.9	任务规则	48
4.10	小结	49
第 5 章	Gradle 插件	50
5.1	插件的作用	50
5.2	如何应用一个插件	51
5.2.1	应用二进制插件	51
5.2.2	应用脚本插件	51
5.2.3	apply 方法的其他用法	52
5.2.4	应用第三方发布的插件	53
5.2.5	使用 plugins DSL 应用插件	53
5.2.6	更多好用的插件	54
5.3	自定义插件	54
5.4	小结	56

第 6 章	Java Gradle 插件	57
6.1	如何应用	57
6.2	Java 插件约定的项目结构	58
6.3	如何配置第三方依赖	59
6.4	如何构建一个 Java 项目	62
6.5	源码集合(SourceSet)概念	63
6.6	Java 插件添加的任务	65
6.7	Java 插件添加的属性	66
6.8	多项目构建	66
6.9	如何发布构件	69
6.10	生成 Idea 和 Eclipse 配置	71
6.11	小结	72
第 7 章	Android Gradle 插件	73
7.1	Android Gradle 插件简介	73
7.2	Android Gradle 插件分类	74
7.3	应用 Android Gradle 插件	74
7.4	Android Gradle 工程示例	75
7.4.1	compileSdkVersion	77
7.4.2	buildToolsVersion	78
7.4.3	defaultConfig	79
7.4.4	buildTypes	79
7.5	Android Gradle 任务	80
7.6	从 Eclipse 迁移到 Android Gradle 工程	81
7.6.1	使用 Android Studio 导入	81
7.6.2	从 Eclipse+ADT 中导出	82
7.7	小结	85
第 8 章	自定义 Android Gradle 工程	86
8.1	defaultConfig 默认配置	86
8.1.1	applicationId	87
8.1.2	minSdkVersion	87
8.1.3	targetSdkVersion	88
8.1.4	versionCode	89
8.1.5	versionName	89
8.1.6	testApplicationId	90
8.1.7	testInstrumentationRunner	91
8.1.8	signingConfig	91
8.1.9	proguardFile	92

8.1.10	proguardFiles	93
8.2	配置签名信息	93
8.3	构建的应用类型	97
8.3.1	applicationIdSuffix	97
8.3.2	debuggable	98
8.3.3	jniDebuggable	98
8.3.4	minifyEnabled	99
8.3.5	multiDexEnabled	99
8.3.6	proguardFile	100
8.3.7	proguardFiles	100
8.3.8	shrinkResources	101
8.3.9	signingConfig	101
8.4	使用混淆	102
8.5	启用 zipalign 优化	104
8.6	小结	105
第 9 章	Android Gradle 高级自定义	106
9.1	使用共享库	106
9.2	批量修改生成的 apk 文件名	108
9.3	动态生成版本信息	111
9.3.1	最原始的方式	111
9.3.2	分模块的方式	112
9.3.3	从 git 的 tag 中获取	113
9.3.4	从属性文件中动态获取和递增	117
9.4	隐藏签名文件信息	118
9.5	动态配置 AndroidManifest 文件	120
9.6	自定义你的 BuildConfig	123
9.7	动态添加自定义的资源	126
9.8	Java 编译选项	128
9.9	adb 操作选项配置	130
9.10	DEX 选项配置	133
9.11	突破 65535 方法限制	138
9.12	自动清理未使用的资源	142
第 10 章	Android Gradle 多项目构建	147
10.1	Android 项目区别	147
10.2	Android 多项目设置	148
10.3	库项目引用和配置	149
10.4	库项目单独发布	151

欢迎访问：电子书学习和下载网站 (<https://www.shgis.com>)

文档名称：《Android Gradle权威指南》飞雪无情著 著.pdf

请登录 <https://shgis.com/post/3078.html> 下载完整文档。

手机端请扫码查看：

