



清华大学出版社

畅销书全面升级

著名移动开发专家关东升系统论述Cocos2d-Lua开发的百科全书
CocoChina、CSDN、51CTO、9Tech等四大专业社区联袂推荐
Cocos2d-x创始人王哲作序

Cocos2d-x实战

Lua卷 | 关东升◎著

(第2版)



清华大学出版社



清华游戏开发丛书

Cocos2d-x 实战

Lua卷 | 关东升◎著

(第2版)



清华大学出版社

北京

内 容 简 介

本书是介绍 Cocos2d-x Lua 游戏编程和开发技术的书籍。书中介绍了使用 Cocos2d-x Lua 中的核心类、瓦片地图、物理引擎、音乐音效、Cocos2d-x GUI 控件、Cocos2d-x 中的 3D 特性、数据持久化、网络通信、性能优化、多平台移植、程序代码管理、两大应用商店发布产品。

全书分为 6 篇：基础篇、进阶篇、数据与网络篇、优化篇、多平台移植篇和实战篇。

基础篇包括第 1~9 章，内容涵盖了 Lua 语言基础、Cocos2d-x Lua 介绍、环境搭建、标签、菜单、精灵、场景、层、动作、特效、动画和用户事件。

进阶篇包括第 10~15 章，内容涵盖了游戏音乐与音效、粒子系统、瓦片地图、物理引擎、Cocos2d-x GUI 控件和 Cocos2d-x 中的 3D 特性。

数据与网络篇包括第 16~18 章，内容涵盖了数据持久化、基于 HTTP 网络通信和 Node.js 与 WebSocket 网络通信。

优化篇包括第 19 章性能优化。

多平台移植篇包括第 20 和第 21 章，分别是移植到 Android 平台和移植到 iOS 平台。

实战篇包括第 22~25 章，分别是使用 Git 管理程序代码、项目实战：迷失航线手机游戏、发布到 Google play 应用商店和发布到苹果 App Store 应用商店。

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

Cocos2d-x 实战. Lua 卷/关东升著. —2 版. —北京：清华大学出版社，2017
(清华游戏开发丛书)
ISBN 978-7-302-45730-5

I. ①C… II. ①关… III. ①移动电话机—游戏程序—程序设计 ②便携式计算机—游戏程序—程序设计 IV. ①TN929.53 ②TP368.32

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 288774 号

责任编辑：盛东亮
封面设计：李召霞
责任校对：白 蕾
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

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

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：186mm×240mm

印 张：29

字 数：639 千字

版 次：2015 年 4 月第 1 版

2017 年 2 月第 2 版

印 次：2017 年 2 月第 1 次印刷

印 数：1~2500

定 价：89.00 元

产品编号：070833-01

序

FOREWORD

欢迎来到 Cocos 的开发世界。

Cocos2-x 自发布第一个版本以来,历经几年的成长,到如今使用者已遍布全球,数不清的采用 Cocos 引擎开发的游戏横扫各个畅销榜单,我自己也成了其中很多游戏的忠实玩家。Cocos 引擎能一步一步走到今天,我很欣慰。感谢许多业界朋友的帮助,也感谢广大开发者的鼎力支持。

近两年,手机游戏行业在移动互联网世界的崛起是有目共睹的。行业格局在变化,Cocos2-x 不改初衷,开源免费始终如一,便捷高效步步提升,跨平台特性也日益完善。我们的引擎团队不断地努力改进,尽可能降低游戏开发的门槛,让更多有想法、有创意的朋友,不管是专业还是非专业出身的开发者,都能着手去实现。

关东升老师是国内著名的移动开发专家,精通多种开发技术,也有多年的开发经验,是一位不可多得的良师益友。这次关老师携手赵大羽先生倾力创作这套“Cocos2-x 实战”系列图书,共包括 5 册,分别是“C++ 卷”、“JS 卷”、“Lua 卷”和“工具卷”,其中“Lua 卷”与“JS 卷”更是填补了国内市场的空白。

这套图书系统地论述了 Cocos2-x 游戏开发理论与实践,涵盖 Cocos2-x 开发的几乎所有方面的知识领域。全部内容深入浅出,全面系统,对入门和进阶都大有裨益,非常值得阅读,我在这里郑重推荐给大家。

除了撰写图书,关老师还开设了超过 400 课时的 Cocos 引擎在线课程,我很敬佩他的专业精神,也非常感谢他一直以来对 Cocos2-x 的支持。关老师的书籍和在线课程在业内有相当高的人气,相信能为许多想要进入 Cocos 开发世界的朋友提供极大的帮助。

希望大家能从关老师的书籍和在线课程中学到更多,我也期待能有更多的开发者加入 Cocos2-x 大家庭。最后祝愿各位都能马到成功!



前言

PREFACE

“Cocos2d-x 实战”系列图书第 1 版出版后,得到业界一致好评,随着 Cocos2d-x 版本的变化,很多 API 有了较大变化,很多读者希望升级 Cocos2d-x 实战系列图书。

经过几个月努力,我们终于在 2016 年 7 月完成初稿,几个月来我们智捷 iOS 课堂团队夜以继日,我几乎推掉一切社交活动,推掉很多企业邀请讲课的机会,每天工作 12 小时,不敢有任何松懈和徘徊,只做一件事情——编写此书。书中每一个文字、每一幅图片、每一个实例都是精心制作。

这次“Cocos2d-x 实战”系列图书升级版包括如下 4 本书:

- (1) 《Cocos2d-x 实战: C++ 卷》(第 2 版)。
- (2) 《Cocos2d-x 实战: JS 卷——Cocos2d-JS 开发》(第 2 版)。
- (3) 《Cocos2d-x 实战: Lua 卷》(第 2 版)。
- (4) 《Cocos2d-x 实战: 工具卷》(第 2 版)。

本书是 Cocos2d-x 游戏引擎 Lua 卷,就是使用 Cocos2d-x 的 Lua 语言 API。关于本系列图书的具体进展请读者关注智捷课堂官方网站 <http://www.51work6.com>。

关于源代码

为了更好地为广大读者提供服务,专门为本书建立了一个网站,具体网址是 www.51work6.com/book/cocos23.php,读者可以对书中内容发表评论,提出宝贵意见。

勘误与支持

我们在网站 www.51work6.com/book/cocos23.php 中建立了一个勘误专区,及时地把书中的问题、失误和纠正反馈给广大读者,您如果发现有什么问题,可以在网上留言,也可以发送电子邮件到: eorient@sina.com,我们会在第一时间回复您;也可以在新浪微博中与我们联系: @tony_关东升。

本书主要由关东升撰写,智捷课堂团队的赵大羽、赵志荣、关锦华参与了部分内容的编写。感谢赵大羽老师手绘了书中全部草图,并从专业的角度修改书中图片,力求更加真实完

美地奉献给广大读者。

在此感谢清华大学出版社的盛东亮编辑给我们提供了宝贵的意见。

最后感谢家人对我的宽容以及对我的关心和照顾,使我能抽出这么多时间,投入全部精力专心地编写此书。

由于时间仓促,书中难免存在不妥之处,请读者原谅,并提出宝贵意见。

关东升

2017年1月

于北京

目录

CONTENTS

第 1 章 准备开始.....	1
1.1 本书学习路线图	1
1.2 使用实例代码	3

第一篇 基础篇

第 2 章 Lua 语言基础	7
2.1 Lua 开发环境搭建	7
2.1.1 安装 LDT 工具	7
2.1.2 HelloLua 实例测试	11
2.2 标识符和保留字.....	15
2.2.1 标识符	15
2.2.2 保留字	16
2.3 常量和变量.....	16
2.3.1 常量	16
2.3.2 变量	16
2.3.3 命名规范	16
2.4 注释.....	17
2.5 Lua 数据类型	18
2.5.1 数据类型	18
2.5.2 type 函数	19
2.5.3 数据类型转换	19
2.6 运算符.....	20
2.6.1 算术运算符	20
2.6.2 关系运算符	22
2.6.3 逻辑运算符	23
2.6.4 运算优先级	24

2.7	控制语句	24
2.7.1	分支语句	24
2.7.2	循环语句	26
2.7.3	跳转语句	28
2.8	table 类型	29
2.8.1	字典	29
2.8.2	数组	30
2.9	字符串类型	31
2.9.1	字符串截取	32
2.9.2	字符串转换	32
2.9.3	字符串查询	33
2.9.4	字符串格式化	33
2.10	函数	34
2.10.1	使用函数	34
2.10.2	变量作用域	35
2.10.3	多重返回值	35
2.11	闭包函数	36
2.11.1	嵌套函数	36
2.11.2	返回函数	37
2.11.3	使用闭包表达式	38
2.12	Lua 中的面向对象	39
2.12.1	Lua 中的对象	39
2.12.2	类的实现	40
	本章小结	41
第 3 章	Cocos2d-x Lua API 与环境搭建	42
3.1	移动平台游戏引擎介绍	42
3.2	Cocos2d 家谱	42
3.3	Cocos2d-x 设计目标	43
3.4	搭建 Cocos2d-x Lua API 开发环境	44
3.4.1	安装 Visual Studio 开发工具	45
3.4.2	下载和使用 Cocos2d-x Lua API 官方案例	45
3.4.3	配置 Cocos2d-x 环境	47
3.4.4	使用 API 文档	50
	本章小结	50

第 4 章 Hello Cocos2d-x	51
4.1 第一个 Cocos2d-x Lua API 游戏	51
4.1.1 创建工程	51
4.1.2 工程文件结构	52
4.1.3 重构 HelloLua 工程	52
4.1.4 运行 HelloLua 工程	54
4.1.5 调试 HelloLua 工程	56
4.2 Cocos2d-x 核心概念	59
4.2.1 导演	59
4.2.2 场景	59
4.2.3 层	60
4.3 Node 与 Node 层级架构	61
4.3.1 Node 中重要的操作	61
4.3.2 Node 中重要的属性	63
4.3.3 游戏循环与调度	65
4.4 Cocos2d-x 坐标系	67
4.4.1 UI 坐标	67
4.4.2 OpenGL 坐标	67
4.4.3 世界坐标和模型坐标	68
本章小结	72
第 5 章 标签和菜单	73
5.1 游戏中的文字	73
5.2 使用标签	74
5.2.1 Label 类	74
5.2.2 实例：使用系统字体和 TTF 字体	75
5.2.3 实例：使用位图字体	76
5.2.4 LabelAtlas 类	78
5.3 使用菜单	79
5.3.1 文本菜单	80
5.3.2 精灵菜单和图片菜单	81
5.3.3 开关菜单	84
本章小结	85

第 6 章 精灵	86
6.1 Sprite 精灵类	86
6.1.1 创建 Sprite 精灵对象	86
6.1.2 实例: 使用纹理对象创建 Sprite 对象	87
6.2 精灵的性能优化	88
6.2.1 使用纹理图集	89
6.2.2 使用精灵帧缓存	91
本章小结	93
第 7 章 场景与层	94
7.1 场景与层的关系	94
7.2 场景切换	94
7.2.1 场景切换相关函数	94
7.2.2 场景过渡动画	99
7.3 场景的生命周期	101
7.3.1 生命周期函数	101
7.3.2 多场景切换生命周期	103
本章小结	105
第 8 章 动作、特效和动画	106
8.1 动作	106
8.1.1 瞬时动作	107
8.1.2 间隔动作	111
8.1.3 组合动作	116
8.1.4 动作速度控制	120
8.1.5 函数调用	123
8.2 特效	126
8.2.1 网格动作	127
8.2.2 实例: 特效演示	127
8.3 动画	129
8.3.1 帧动画	129
8.3.2 实例: 帧动画使用	129
本章小结	132

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

文档名称：《Cocos2d-x实战_Lua卷_第2版》关东升.pdf

请登录 <https://shgis.com/post/3405.html> 下载完整文档。

手机端请扫码查看：

