

Augmented Reality Game Development

AR游戏： 基于Unity 5的增强现实开发

用Unity 5从无到有创造自己的增强现实游戏

[加] Micheal Lanham 著

龚震宇 周克忠 译

Augmented Reality Game Development

AR游戏： 基于Unity 5的增强现实开发

[加]Micheal Lanham 著

龚震宇 周克忠 译

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内容简介

本书介绍如何基于 Unity 引擎制作一个 AR（增强现实）游戏。作者设计了一个类似于 Pokemon Go 的游戏，手把手指导读者一步步制作出来。开篇介绍如何设置针对 iOS 及 Android 手机平台的 Unity 开发环境，接着把游戏角色投射到真实的地理环境中，然后根据真实地理信息生成猎物，并使玩家与之交互，最后介绍如何利用云存储保存游戏进度等，以让游戏更加完整。其中，如何设计并开发基于地理信息的模块，包括 GIS、GPS 等入门介绍，以及通过对 Unity 的详细介绍，带领读者快速入门 Unity 游戏编程，对读者的帮助尤其明显。本书适合对手机游戏开发有兴趣的编程爱好者，只要具备一些程序语言基础，并不需要熟悉 Unity 引擎。

Copyright ©2017 Packt Publishing. First published in the English language under the title 'Augmented Reality Game Development'.

本书简体中文版专有出版权由 Packt Publishing 授予电子工业出版社。未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书的任何部分。专有出版权受法律保护。

版权贸易合同登记号 图字：01-2017-2755

图书在版编目（CIP）数据

AR 游戏：基于 Unity5 的增强现实开发 /（加）米歇尔·拉纳姆（Micheal Lanham）著；龚震宇，周克忠译. —北京：电子工业出版社，2018.4

书名原文：Augmented Reality Game Development

ISBN 978-7-121-33752-9

I. ①A…II. ①米…②龚…③周…III. ①游戏程序—程序设计 IV. ①TP317.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2018）第 036160 号

责任编辑：张春雨

印刷：三河市君旺印务有限公司

装订：三河市君旺印务有限公司

出版发行：电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱

邮编：100036

开本：787×1092 1/16 印张：17 字数：435.2 千字

版次：2018 年 4 月第 1 版

印次：2018 年 4 月第 1 次印刷

定价：79.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题，请向购买书店调换。若书店售缺，请与本社发行部联系，联系及邮购电话：（010）88254888，88258888。

质量投诉请发邮件至 zlts@phei.com.cn，盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

本书咨询联系方式：（010）51260888-819 faq@phei.com.cn。

推荐序

这本书非常适合没有任何 AR 开发经验，甚至没有游戏开发经验的开发者，从零开始学习增强现实的开发。文章的内容从安装 Unity 引擎和配置相关环境开始，进而介绍 AR 及游戏开发中的一些基本概念等，整个讲解过程循循善诱，使初学者不用担心错过任何一个细节而止步不前。

学习软件开发的最佳方式就是学习案例，并亲自动手实现。如果像传统的教科书过多地介绍概念和理论，往往让读者读完之后仍不能独自完成一个完整的作品。这本书介绍了目前最火爆的一款 AR 游戏 Pokemon Go，并将其关键技术一一拆解，章节顺序遵循游戏开发的标准流程，使读者在学习相关的技术以外也能了解到游戏开发的工作流程。

AR 被很多人认为是一种革命性的技术，因为它并不是一个游戏专用的技术。恰恰相反，AR 被认为在未来可能会影响到每个人日常生活的方方面面。比如 AR 眼镜可以在现实世界的背景上增加虚拟的画面。当你在商场购物时，戴上它你可以看到每一样商品的详细信息。当你需要导航时，再也不用担心看不懂地图，它可以在现实世界里叠加虚拟的导航路线，即使是路痴也只要跟着箭头的方向行走即可。AR 技术还可以应用在很多领域，这里不再一一阐述。

这本书介绍的核心工具是 Unity 引擎。就像 AR 技术一样，Unity 已经不仅仅是一款游戏引擎。在游戏行业以外，它已经被应用在 AR、VR、影视、建筑可视化 (BIM)，甚至汽车制造等领域。Unity 是全球应用最广的 VR、AR 开发平台，目前全球大部分的 VR、AR 内容都是通过 Unity 开发的。就 AR 来说，具体的技术还分很多种，比如 AR Kit、AR Core、Vuforia、Hololens、Magic Leap 等。Unity 是目前唯一一个官方支持所有 AR 技术的开发平台。可以说 Unity 是目前学习 AR 技术、开发 AR 产品的最佳工具。

就像其他所有的新兴技术一样，AR 处于发展的最初期，技术和硬件上还存在着些许不足。但是由于它拥有的巨大潜力，我相信这些困难都会很快被克服。希望有更多的开发者加入增强现实的世界，让增强现实更快进入现实。

张黎明

Unity 大中华区技术总监

2018 年 3 月 5 日

译者序

作为一名程序员，在游戏圈工作了十几年，这是第一次参与翻译工作，因为这本书的书名引起了我的兴趣：*Augmented Reality Game Development*，“Augmented Reality (AR)”这个词一下子就映入眼帘。最早认识这个词应该是在2011年任天堂公司的3DS上。这台掌机自带了一款AR游戏，通过3D液晶屏可以看到各种动画形象跃然于桌子或者地面上，效果非常震撼。但是从那以后，AR从我的视野中淡出了，直到去年Pokemon GO的突然走红。在这之后，国内也涌现出许多手机端的AR游戏和应用，甚至过年时都流行起了AR“抢红包”。而随着谷歌Tango手机和微软HoloLens眼镜等设备的推出，AR的应用必然会更加广泛。当然，我最关心的还是能否有更好的AR游戏出现。

本书详细介绍了一个简单的AR游戏的开发过程，非常适合想要一窥AR开发之究竟的读者。本人也是带着这样的心态来翻译的，在翻译的过程中学习和验证，获益匪浅。希望读者也能从中找到乐趣，对于翻译中的一些瑕疵请多多包涵。

感谢翻译合作者Kai，感谢编辑的辛勤校对。另外，感谢我的宝贝女儿和在我翻译期间辅导女儿学习的妻子，你们给了我莫大的帮助和动力。

龚震宇

译者序

因为一个很偶然的机会，本来已经离开游戏圈，走向万恶金融界的我，又回到了游戏相关的行业，从事 Google AR 和 VR 技术在亚太国家的推广。恰好以前在 EA 的同事沙鹰在朋友圈牵线，就决定参与翻译这本书。公司有规定，不论在哪里发表观点，都必须表明我与 Google 的雇佣关系，这样读者可以假设我的观点带有偏见，请酌情考虑。

作为一个游戏人和铁杆玩家，我觉得，一个游戏最重要的还是得好玩。其次才是赚不赚钱，有没有独特的美术风格，复杂的画面渲染什么的。最典型的例子就是任天堂的游戏，过去十几年分辨率都是主机里面最低的，可它的游戏就是那么好玩。我一直以来都对任天堂致以最高的敬意，所以能够和震宇一起翻译这本书，我很欢乐。

游戏开发者一直都在探索新的人机交互，任天堂在这方面做出过很多尝试，比如很早就制作过 VR 头盔。这在 AR 领域，精灵宝可梦 GO 也实现了前所未有的成功。这本书从精灵宝可梦 GO 的功能出发，讲解如何使用 Unity，制作基于位置并利用地图、街景以及地点网络服务的 AR 游戏，对开发者来说是一个很好的 AR 游戏入门教材。

那么究竟什么才是 AR。这个问题还没有确定的答案，世界上的开发者都在探索 AR 是什么，可以做什么。维基百科上有一个观点，你想象一个一维的坐标轴，左边无穷远代表完全真实，右边无穷远代表完全虚拟。那么 AR 就在坐标轴的左半边，代表负数的那部分；相对地，VR 就在坐标轴右边，代表正数的部分。可见 AR 的定义不是绝对的，有很大的一段区域都可以叫作 AR。中间一段区间也叫作 XR 混合现实，然而这些定义有着非常模糊的边界。

实现 AR 有很多种核心技术，GPS、StreetView、SLAM、计算机图形、计算机视觉、图像处理、基于大数据的机器学习等，都有切实的应用例子。本书讲解的基于位置的应用、微软的 HoloLens、Google 的 Tango，它们都属于 AR 的应用。任天堂的 3DS 里面就有基于卡片的 AR 玩法，那也是一种早期 AR；类似地，目前的技术已经可以做到基于卡片的 AR 不需要一直盯着卡片也能实现设备定位。

从今年的行业动态来看，接下来基于计算机视觉的 AR 将会慢慢走出实验室进入消费者领域，美国四大科技雇主公司 F.L.A.G. 里面有三个都在做：4 月份的时候 Facebook 推出了 AR Studio，5 月份 Google 在 I/O 宣布基于 Tango 的 WorldSense 和 VPS(视觉定位服务)，6 月份苹果宣布了 iOS 11 里面的 ARKit。根据目前的信息来看，Google 的 Tango 能获得的对现实世界的描述信息最多，因为它硬件上使用了专门的深度传感器和鱼镜头。相比之下苹果的 ARKit 和 Facebook 的 AR Studio 只使用了一个或两个 RGB 摄像头。当然，这只是我的推测，毕竟 ARKit 和 AR Studio 都还没有正式对外公开，我还没有看过它们的文档。说不定苹果和 Facebook 会拥有怎么样的黑科技呢！科技的发展早已不是线性的；十几年前在我上大学那会儿，人工智能教科书都说超级计算机也绝对没办法下围棋战胜人类；这不，5 月份 Alpha Go 单机 4 TPU 就挑战了人类冠军柯杰。

最近几年国内创业气息浓重，投资氛围也活跃，连习大大都鼓励大家创业。希望大家紧跟时代，在 AR 这股风刚刚开始刮的时候就让自己站在风口，迎接被风吹起的感觉。

最后感谢翻译同伴震宇，感谢沙鹰牵线带来这本书，感谢编辑的提示和帮助。书中有一些句子为了通顺，采取了意译而不是直译，实属中英文的用词习惯差别太大。希望大家不要介意。

周克忠 Kai

Google AR/VR 技术推广工程师

2017 年 6 月 26 日 新加坡

前言

在 2016 年初，世界上大多数人对增强现实和基于位置的游戏知之甚少。当然，这一切都随着那一年 Pokemon Go 的发布而改变了。一夜之间，这种游戏类型就不容置疑地成为了游戏开发的发展趋势。可能你已经玩过 Pokemon Go，而且你阅读这本书正因为你对 AR 和基于位置的游戏类型产生了兴趣。

在本书中，我们将详细探讨创建像 Pokemon Go 这样的基于位置的 AR 游戏的各个方面。基于位置的 AR 游戏是代价昂贵的，需要为游戏中的一切建立很多服务，从地图映射到生成怪物。然而，我们开发的游戏将是零成本的，使用的都是可以免费获得的服务。虽然由于一些许可限制，这可能不是你可以用于商业发布的東西，但是一定能介绍给你大部分概念。而且在整个过程中，你还将学习如何使用一个伟大的工具 Unity。另外，还会向你介绍游戏开发的许多其他概念。

本书涵盖内容

第 1 章，准备开始，介绍了构成基于位置的 AR 游戏类型和我们的虚构游戏 Foody Go 的概念。随后是下载所有必需软件，并使用 Unity 设置移动开发环境的所有步骤。

第 2 章，映射玩家位置，首先介绍 GIS、GPS 和地图映射的基本概念。然后说明如何应用这些概念，来生成实时地图并绘制玩家在游戏中的位置。

第 3 章，制作游戏角色，在前一章的基础上构建，把我们简单的位置标识转换成一个移动动画角色。这样，玩家在携带着移动设备走动时，可以看到他们的游戏角色在地图上四处走动。

第 4 章，生成猎物，解释了 Foody Go 的假设背景是关于捕捉实验怪物的。在本章中，我们学习了如何在玩家的周围生成怪物到地图上。

第 5 章，在 AR 中捕捉猎物，内容更加密集：通过访问设备相机引入游戏的集成 AR 部分；引入用于投掷球的物理；追踪玩家的滑动输入；使用了生物的反应；并且使用新的游戏场景。

第6章，保存猎物，致力于开发玩家的装备包，用于保存抓获的所有 Foody 生物，以及其他有用的道具。在这里，我们让读者对于添加永久的存储和添加一个简单的库存场景有大致的了解。

第7章，创建 AR 世界，基于一个实时的数据服务，在玩家周围添加兴趣点。

第8章，与 AR 世界交互，让玩家与兴趣点进行互动。在我们这个简单的游戏中，玩家将能够出售他们捕获的怪物。

第9章，完成游戏，告诉读者如何完成游戏，或者更好地编写自己的基于位置的 AR 游戏。为了本书，我们将只开发 Foody Go 这个示例游戏。

第10章，疑难解答，涵盖了一些故障排除建议和技巧，以克服这些开发障碍。与所有的软件开发练习一样，都可能会遇到问题。

阅读前的准备

为了跟着本书的内容练习，你至少需要一台能够运行 Unity 5.4+ 的计算机，以及一部可以运行 Unity 游戏并配备 GPS 的 iOS 或 Android 设备。

更多关于 Unity 的系统需求请参考：<https://unity3d.com/unity/system-requirements>。

本书的目标读者

本书适用于任何有兴趣开发自己的 Pokemon Go，基于位置的 AR 游戏的读者。虽然本书假定你以前没有游戏开发技巧或 Unity 开发经验，但需要你对 C# 或类似的 (C、C++、Java 或 JavaScript) 语言有基本的了解。

读者服务

轻松注册成为博文视点社区用户 (www.broadview.com.cn)，扫码直达本书页面。

- **提交勘误**：您对书中内容的修改意见可在 [提交勘误](#) 处提交，若被采纳，将获赠博文视点社区积分（在您购买电子书时，积分可用来抵扣相应金额）。
- **交流互动**：在页面下方 [读者评论](#) 处留下您的疑问或观点，与我们和其他读者一同学习交流。

页面入口：<http://www.broadview.com.cn/33752>

目录

第 1 章 准备开始.....	1
现实世界冒险游戏	1
基于位置	2
增强现实	3
冒险游戏	4
使用 Unity 进行移动开发	5
下载和安装 Unity	5
设置 Android 开发环境	7
设置 iOS 开发环境	10
Unity 入门	10
创建游戏项目	11
生成和部署游戏	14
总结	16
第 2 章 映射玩家位置.....	17
GIS 基础知识	18
映射	18
GPS 基础知识	20
Google 地图	21
添加地图	24
设置服务	36
总结	40

第 3 章 制作游戏角色	43
导入标准 Unity 资源	44
添加一个角色	45
替换摄像机	46
跨平台输入	48
修正输入	49
替换角色	64
总结	67
第 4 章 生成猎物	69
创建一个新的“怪物服务”	70
理解地图映射的距离	72
GPS 精度	78
检查怪物	81
投影坐标到 3D 空间	84
在地图上添加怪物	85
在 UI 中追踪怪物	93
总结	96
第 5 章 在 AR 中捕捉猎物	97
场景管理	98
引入游戏管理器	100
加载场景	102
更新触控输入	103
碰撞体和刚体物理	106
构建 AR 捕捉场景	110
使用相机作为场景背景	112
添加捕捉球	116
投掷球	117
检查碰撞	122
粒子效果反馈	127
捕获怪物	128
总结	131
第 6 章 保存猎物	133
库存 (Inventory) 系统	134

保存游戏状态	136
搭建服务	138
代码审查	140
怪物的 CRUD（创建，读取，更新，删除）操作	145
更新 Catch 场景	147
制作 Inventory（库存）场景	154
添加菜单按钮	159
合成游戏	162
移动开发中的痛	163
总结	164
第 7 章 创建 AR 世界	165
回到地图	166
单件模式	167
Google Place API 入门	169
使用 JSON	171
配置 Google Place API 服务	174
产生标记	175
优化搜索	178
总结	182
第 8 章 与 AR 世界交互	183
Places 场景	184
用谷歌街景作为背景	185
Google Place API 照片幻灯片	188
增加卖出的 UI 交互	194
卖出的游戏机制	200
更新数据库	202
把片段拼接起来	206
总结	210
第 9 章 完成游戏	213
未完成的开发任务	214
缺少的开发技能	218
清理资源	220
发行游戏	224

开发基于位置游戏的一些问题	225
基于位置的多人游戏	226
使用 Firebase 作为多人开发平台	229
其他一些基于位置的点子	234
这个种类的未来	235
总结	235
第 10 章 疑难解答.....	237
Console 窗口	238
编译错误和警告	239
调试	240
远程调试	242
高级调试	245
记录日志	246
CUDLR	249
Unity Analytics	251
每章的问题和解决方案	255
总结	257

第 1 章

准备开始

本章将向你介绍现实世界冒险游戏——它们是什么，它们如何工作，以及什么使它们如此特别。接着，介绍制作一个现实世界游戏示例的过程。最后，在阐述完理论之后，简单说明怎样用 Unity 构建一个移动开发环境。

对于有些读者，他们已经理解现实世界冒险游戏或增强现实游戏术语，请随时前往本章介绍 Foody GO 的部分，那部分将介绍这个贯穿整本书的示例游戏的构思和设计。

在本章内，我们将涵盖以下主题：

- 定义什么是现实世界冒险游戏
- 理解构成现实世界冒险游戏的核心要素
- 介绍示例游戏 Foody GO 的设计
- 安装 Unity
- 建立 Unity 移动开发环境
- 创建游戏项目

现实世界冒险游戏

现实世界冒险游戏是最近随着 Pokemon GO 的推出而变得非常流行的一个游戏种类。在阅读这本书的时候，你可能已经听说过，并且可能已经玩过这个流行的游戏了。虽然很多人感觉这类游戏是一夜成名的，但是它实际上已经存在有几年了。Pokemon GO 的开发商 Niantic，

在 2012 年 11 月就发布了他们第一个现实世界游戏 Ingress。这个游戏也曾经流行过，甚至现在也还很流行，但是只吸引了小部分坚定追随的玩家。这可能是游戏主题太过复杂导致的结果，而不是这个游戏类型不受欢迎。

Pokemon 题材与全新增强现实游戏平台的结合，现在大家都认可这就是吸引玩家打开 Pokemon GO 开始游戏的主要因素。显然，如果没有完整的现实世界交互，Pokemon GO 将只是另一个流行的普通手机游戏而已。

那么，使现实世界冒险或基于位置的增强现实游戏如此独特的要素有哪些呢？

- **基于位置**：玩家可以使用地图与虚拟对象或自己的周围环境进行交互。当玩家在现实世界中物理移动时，他们所持设备的 GPS 将更新玩家在游戏中的位置，从而允许玩家移动到虚拟位置并搜索虚拟对象或物体并与它们交互。我们将在第 2 章“映射玩家位置”中了解如何把设备 GPS 与地图显示整合在一起。
- **增强现实 (AR)**：玩家通过设备相机的画面与现实世界交互。这使得他们可以在现实世界的背景之上与虚拟的地方或事物进行交互。在第 5 章“在 AR 中捕捉猎物”中将介绍如何使用设备相机的画面当作游戏背景来增强用户体验。
- **冒险游戏**：玩家通常在游戏中扮演一个角色，被探索和解谜的任务驱动，最终达成某个故事指定的目标。当然，笼统地讲，现实世界中有些著名的游戏可能也适用这个定义。在本章的“介绍 Foody GO”一节中将介绍这个贯穿整本书的示例游戏的构思和设计。

当然，创造一个成功的游戏还需要许多其他元素。但本质上，基于位置和增强现实是现实世界冒险游戏这个类型的标志性元素。另外，精明的读者可能会注意到，大型多人网络游戏或者称为 MMO 被我们忽略了。虽然 MMO 可能对某些游戏设计是必要的，但它不是这种游戏类型所必需的。

基于位置

追踪玩家在现实世界中的位置，然后将其叠加到游戏的虚拟世界中，为玩家创造独特的沉浸感。事实上，许多现实世界的冒险游戏中，在玩家开始玩游戏之前会接受到警告信息。那是因为许多真实案例表明，如果过于沉浸于现实世界冒险游戏，玩家可能遭受到本来可以避免的伤害。

将现实世界映射到游戏的虚拟世界之上，为传统移动游戏带来了新的挑战。开发地图界面并使用虚拟元素填充它，需要一些高级的 GIS 技能。对于 GPS 和 GIS 的概念或者如何在 Unity 中绘制地图，许多开发者都是陌生的或者相对缺乏经验的。地图映射是这类现实游戏的核心概念，这成为我们将要制作的示例游戏的基础部分。为此，我们将用几个章节介绍地图相关的内容。

以下是涉及地图映射和位置的章节列表：

- 第 2 章，映射玩家位置，从 GPS 和 GIS 的基本知识开始，然后向你展示如何在一个 3D 的 Unity 场景中加载一个地图贴图。
- 第 3 章，制作游戏角色，介绍玩家在游戏中扮演的角色，演示如何通过移动设备和玩家移动来控制游戏角色。
- 第 4 章，生成猎物，开始介绍在地图上放置虚拟物品，并且使玩家能找到这些物品。
- 第 7 章，创建 AR 世界，着重讨论基于现实世界的位置在玩家周围填充虚拟世界。
- 第 8 章，与 AR 世界交互，使玩家可以与那些虚拟位置交互。

增强现实

AR 自 1990 年以来就一直存在了。通常该术语涵盖范围很广，比如虚拟手术设备、Microsoft HoloLens 和移动应用程序（诸如 Snapchat）。直到最近，AR 技术已经慢慢成为游戏中的主流。随着新技术的进步，现实世界冒险游戏的流行，成为 AR 普及的主要贡献者。

如上所述，AR 覆盖了向用户提供叠加虚拟环境的广泛的技术和设备。然而，在移动设备上，AR 体验通常是在设备相机获得的背景上渲染虚拟环境的结果。在某些情况下，AR 游戏或应用程序将用复杂的图像处理算法用于识别特征，然后用其他图形或游戏选项虚拟地标注那些被识别的特征。Pokemon GO 对 AR 的使用只是相机背景，而 Snapchat 通过使用图像处理向用户提供动态的 AR 体验。然而，游戏和应用都能通过向用户提供 AR 的更愉快的体验而受益。

为了符合现实世界冒险游戏类型的特点和本书的主题，我们将用基本的方法来为用户提供基本的 AR 体验。这意味着，我们将着眼于使用移动设备的相机画面作为游戏的背景。游戏体验将与其他流行的游戏类型类似。即使只使用这种基本的 AR 方法，我们仍将在某些章节中介绍许多其他细节和技巧。我们将在后面以下章节中讨论 AR 元素：

- 第 5 章，在 AR 中捕捉猎物，将介绍使用移动设备相机的画面作为游戏的背景。
- 第 9 章，完成游戏，将讨论一些可以提高 AR 游戏的游戏性的想法。
- 第 10 章，疑难解答，万一事情不能按预期工作时将帮助到你；本章将识别潜在的问题并提供解决方法。

冒险游戏

冒险游戏的特点通常是一个任务驱动的故事，玩家必须探索和解决谜题才能完成游戏，而目前的现实世界冒险游戏更多的是探索而不是解决问题和完成任务。甚至，当前这批现实世界游戏更像是角色扮演游戏（RPG），而不是经典的冒险游戏。在未来，我们可能会看到更多真正的经典冒险游戏或者其他游戏类型与现实世界的混合，如实时战略、射击、模拟、教育、运动和解谜。

为了演示所有这些新概念如何融合在一起，我们将在整本书中制作一个示例游戏。这个游戏将宽松地遵循冒险风格，不像其他流行的现实世界游戏。我们将在几个章节的过程中给这个游戏添加许多常见的游戏元素，如游戏角色、角色物品栏、粒子效果等；以下这些章节中有简短介绍：

- 第3章，制作游戏角色，帮助你在地图上添加一个可操控的三维角色。
- 第4章，生成猎物，涵盖了GIS和地图映射的许多概念，以及对象动画的一小部分知识。
- 第5章，在AR中捕捉猎物，介绍AR和许多其他游戏的概念，如纹理、刚体物理、玩家输入、AI、GUI菜单和粒子特效。
- 第6章，保存猎物，向你介绍如何在移动设备上开发一个角色物品栏以及更多的GUI开发内容。
- 第8章，与AR世界交互，帮助你添加其他GUI元素和更多粒子效果，并介绍视觉效果着色器。
- 第9章，完成游戏，讨论了能让示例游戏更好玩的可能性，以及现实世界游戏的其他想法。

介绍 Foody GO

学习任何新鲜或高级概念的最好方法当然就是通过示例了。**Foody GO**是本书将要构造的现实世界冒险游戏示例。游戏以食物为主题，玩家将搜索和捕捉实验烹饪的怪物。一旦捕获怪物，玩家将把它们带到本地餐厅出售，以换取道具、能量和声望等。

当然，我们的示例游戏将着重关注基于位置的增强现实要素，但我们也将介绍几个其他的相关技术，如下所示：

- 玩家映射
- 使用摄像头实现增强现实