产品调查报告

罗幸荣 09/10/2018

**Main Tasks:**

- 项目背景和意义

- 开发现状分析

- 存在的新机遇

**项目背景和意义：**

随着计算机视觉技术的发展，越来越多新颖的交互技术被运用于游戏中，其中的增强现实技术更是具有极大的潜力，被业界寄予了厚望。增强现实技术(Augmented Reality)，简称AR，是一种将真实世界信息和虚拟世界信息“无缝”集成的技术。与虚拟现实技术(Virtual Reality)所呈现的虚幻世界不同，它以摄像头所记录的现实世界为主体，通过计算机视觉技术起到增强作用，将真实的环境和虚拟的物体实时的叠加到同一个画面和空间，使得现实世界更加的丰富，如通过摄像机在现实的地面中看到了虚拟的电子宠物。

追溯增强现实技术，已经有十多年的发展历程，近年来随着智能设备的普及与性能的飞速提升，才使得对硬件环境要求较高的增强现实技术在手持移动设备，如手机、平板等智能终端上的运用越发成熟，并随着《精灵宝可梦Go》、支付宝拜年红包等热门应用，重新走进了人们的视野。

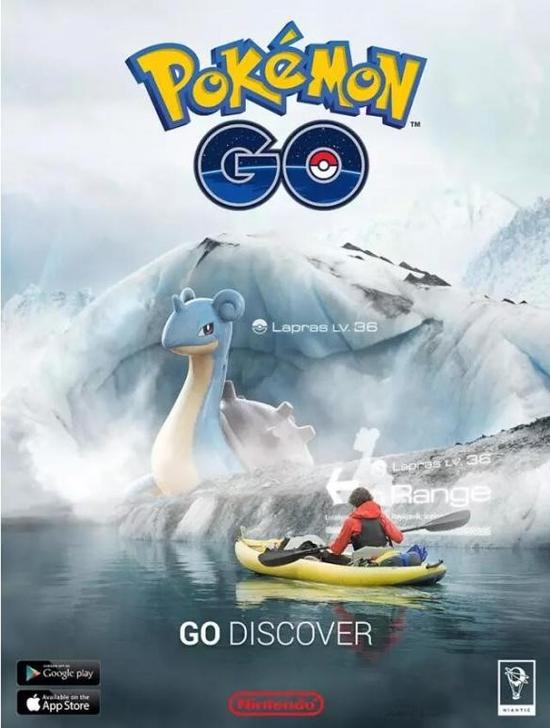


图1-1：《精灵宝可梦Go》

由于增强现实技术能够给玩家带来前所未有的视觉体验，越来越多的游戏开发者都希望投入到AR游戏的开发浪潮中去。本文旨在打造一款能够与现实具有更加丰富交互的AR塔防小游戏，其中更加丰富的交互是指在增强现实的基础上，能够将现实中的一些物体变成游戏中的场景或道具以加以利用。

**开发现状分析：**

增强现实技术引起了游戏行业的极大兴趣，然而计算机视觉技术难度大，入门门槛高，让不少开发者都对此望而生畏。在以往，也只有超级大厂才具备足够的信心去涉足大型AR游戏应用，其中最为成功的案例，要属Google在14年推出的《Ingress》与任天堂在16年推出的《Pokemon Go》。凭借两家公司强大的软硬件基础和数据支撑，自研的AR算法实现了高精度的图片特征识别与匹配，图像配准等，为后续游戏应用的开发提供了稳固的支撑，做到了AR技术与游戏应用的完美结合。

为了让AR更易上手而不再成为个人游戏开发者的天方夜谭，许多针对移动设备扩增实境应用的软件开发工具包应运而生；不同的开发平台，如Android、IOS、UWP、Unity等，也相继对工具包提供相应的支持。其中最著名、使用率最高的，要属原高通公司的Vuforia，它可以对图片、圆柱体、已有模型等提供支持。开发者只需要将特定的图片信息等上传到网站便可以免费做特征提取，在将特征数据下载整合到工程项目中后，便可以利用Vuforia提供的AR Camera做特征识别进而在特定的位置进行模型的渲染等。苹果这一巨头也在去年发布了自己的ARKit，使开发者能为IOS设备开发增强现实应用。国内AR组件近两年发展也尤为迅速，以EasyAR与视+AR为代表，虽然技术上只能提供对图片的识别。

有了众多组件的支持，开发者不再需要具备计算机视觉的相关知识便可以快速的进行AR游戏开发，手机商城里开始涌现出大量的AR游戏。

**存在的新机遇：**

除去大型应用，目前市场上的AR游戏以休闲、益智类的卡牌小游戏居多，其主要游戏形式为：通过摄像头对特定卡牌图案进行识别，对有卡牌中相应的游戏角色进行召唤，进而进行收集、养成、战斗、科普等。这些游戏的主要的不足之处在于与现实的交互仅仅停留在图片识别，僵硬的将原有的游戏搬到了现实场景中，形式过于单调，虽然新颖但缺乏可玩性。故打造一款能够与现实具有更加丰富交互的AR游戏，使玩家享受到新颖的AR交互技术带来的不一样的视觉体验，是存在的新机遇。