
让不懂编程的人爱上 Unity3d 游戏开发 (Unity3d AR 和 VR 开发系列前置课程)

个人微信号: iseedo

微信公众号: vrlife

课程讲师

王寒

资深苹果粉丝和苹果平台开发者，国内首批 iOS 应用开发者，首批 AR/VR 应用开发者，知乎专栏“笨猫爱编程”作者，蛮牛游戏开发专栏作者，腾讯课堂讲师。《Cocos2D 权威指南》，《虚拟现实-引领未来的人机交互革命》，《Unity AR/VR 开发-从入门到专家》等书的主作者。曾参与开发多款 iOS 移动应用产品，以及 VR/AR 平台 (HTC Vive , Oculus Rift, HoloLens , ARKit)上的多款产品及项目。

课程背景

我认为这个国家的每个人都应该学会使用电脑，并学习一门计算机编程语言，因为它会教你如何思考。

— 苹果创始人 Steve Jobs

2014 年 3 月，Facebook 宣布以 20 亿美元收购虚拟现实设备 Oculus Rift 的制造商 Oculus VR。以此事件为标志，自 90 年代如流星般划过天际而后沉寂二十多年的虚拟现实领域。

2019 年，微软曾让人无比振奋的黑科技产品 HoloLens 迎来了革命性的第二代，而更令人期待的则是传言将在 2020 年闪亮登场的苹果 AR Glass 产品。

虚拟现实的第二次浪潮在经历了短暂的泡沫期之后，其应用领域将不再局限于沉浸式虚拟现实娱乐的小圈子，开始放眼生活中的方方面面，如社交、交通、教育、工业应用等。而从技术上来看，新一代的革命性硬件产品将会融入 VR,AR,MR,AI,物联网,5G 等多种新技术，并以一款可穿戴眼镜产品的形态重新改变世界。

随着越来越多的大公司和创业团队进入 AR/VR 领域，对于 AR/VR 开发人才的需求也越来越大。而在面向 AR/VR 的开发工具中，Unity3d 无疑是目前为止支持设备平台最广，扩展性最强的一款工具。

无论是没有 Unity 开发经验，希望通过学习来进入这个领域的新手，还是虽然具备一定的 Unity 开发经验，但是对 AR/VR 开发还十分陌生的开发者，都迫切需要一本课程可以带领他们跨过第一道坎，从而真正了解和掌握 AR/VR 开发。

本课程的内容将涵盖 Unity3d 的基础入门知识，使用 Unity 开发常规游戏或应用所必须掌握的技能。

。

即便你对 AR/VR 开发毫无兴趣，但是对传统的 3D 游戏开发感兴趣，那么 Unity3d 引擎也是入门者的最佳选择。

Unity 引擎自诞生以来的初衷就是：人人皆能开发游戏。Unity 的编辑器界面简洁易上手，脚本语言支持 C#，而且教程、资源非常丰富，开发者能够很轻松地地上手进行开发。而且随着 Unity 的不断迭代更新，曾经为人诟病的渲染、光照、粒子特效等影响游戏视觉效果的部分已经大大提升，最新的 Unity 2018 版本更是一个质的飞跃。对于新手来说，如果希望尽快完成自己的第一款游戏作品或 AR/VR 作品，那么无疑 Unity 就是最好的选择。不需要太高的成本，也不需要太多精力，只要你有丰富的创意，就可以立即动手开发游戏和 AR/VR 作品。

适宜人群：

- 1.零基础小白；
- 2.对游戏开发或 AR/VR 应用开发感兴趣的童鞋；
- 3.对未来比较迷茫，不知道该学什么的在校学生
- 4.对当下比较迷茫，想要拓展新知识领域的开发者；
- 5.想要了解游戏开发或 AR/VR 应用开发的管理者、PM、Artist，甚至是投资人。

前置知识：

- 1.针对完全零基础小白，无需任何前置知识。

课程特点：

- 1.基于 Unity3d 2019 版本

Unity3d 的最新版本添加了众多的新特性，特别是对于 AR/VR 开发的支持。

为此，我们将优先选择 Unity3d 2019 版本。

2.基于实战

我们所有系列的课程都将基于或大或小的实战项目，从而让大家在学习结束的时候可以实际上手开发项目，而不是陷入“一看就懂一听就会一做就懵逼”的误区。

3.注重能力的培养

对于学习编程和开发来说，除了学习基本的编码知识和开发技能，更重要的是培养开发所需要的能力和思维模式。

具体来说，需要重点培养的能力包括自学能力，解决新问题的能力，参与实际项目开发的能力，其中自学能力包括如何搜索常用资源，如何参与开发社区的讨论，如何给开源项目做贡献等等。解决新问题的能力包括如何描述问题，如何分解问题，如何快速定位问题等等。

参与实战开发的能力包括系统性了解产品开发的完整流程（如策划、产品原型设计、产品功能拆解，版本控制和管理，项目管理，团队协作、标准的产品和项目开发流程等）。

4.连载形式

考虑到 Unity3d 版本的更新迭代速度较快，此外 AR/VR 技术仍然处于高速发展前期，因此全系列的所有课程均采用连载形式，以便根据大家的反馈和版本的变化提供实时更新和优化。

课程收获

- 1.了解游戏引擎的基本常识，以及游戏开发的基本流程
- 2.了解 C#语言的基本语法，以及在 Unity3d 中如何使用
- 3.了解 Unity3d 的基本使用，包括界面，基本概念（物体、组件等等）。
- 4.掌握常规 3D 游戏应用开发所必须具备的 Unity3d 技能，包括：
 - （1）如何将 3D 场景和人物模型导入到游戏场景中，
 - （2）如何利用 PBS 理论和着色器美化材质、贴图 and 画面，
 - （3）如何使用 Unity 的光照系统打造亦真亦幻的环境，
 - （4）如何使用 Unity 动画机制让场景中的物体、角色甚至 UI 界面产生奇妙的动画效果，
 - （5）如何利用寻路机制和 AI 让游戏中的角色具备模拟真人的行为模式，
 - （6）如何使用物理系统和碰撞机制让游戏中的世界像现实世界一样遵循物理法则，
 - （7）如何在游戏中添加背景音乐、音效并打造特殊的真实场景音效，
 - （8）如何添加多人游戏网络机制，

- (9) 如何创建游戏中的 UI 交互系统，以及
- (10) 如何对游戏进行优化，等等。

5.通过几个实战小项目，掌握使用 Unity3d 开发游戏的能力

6.培养自学能力、解决新问题的能力，以及参与实战开发的能力

课程目录（暂定目录，会根据需要在连载的过程中进行优化和调整）：

备注：作者曾在去年出版过一本书，名为《**Unity3d AR/VR 开发：从入门到专家**》。本系列课程中的部分内容可能与该书重叠，但会加上大量的新内容。

PART 1 入门篇- 新手的 unity3d 漫游指南

第 1 章 初识神兵- 为什么选择 Unity3d

主要内容：常用 3D 引擎对比分析，Unity3d 简介，Unity 的安装

1.1 游戏引擎的故事

1.1.1 游戏引擎的出现

1.1.2 游戏引擎架构基础

1.1.3 主流 3D 引擎对比分析

1.2 Unity 的发展史

1.2.1 Unity 引擎的前世今生

1.2.2 Unity 引擎的代表作品

1.3 Unity 的安装、授权与服务

1.3.1 Unity 的授权类型和服务

1.3.2 在 Windows 下的安装

1.3.2 在 Mac 下的安装

1.4 Unity 学习资源的获取

1.4.1 Unity 的开发者官方认证培训

1.4.2 Unity 官方的教学资源

1.4.3 值得推荐的第三方学习资源

1.5 你的第一款 Unity 游戏-Hello Unity3d

2. Unity3d 中的 C#

2.1 游戏中的常用编程语言

2.2 Unity3d 中的 C#开发环境

2.3 C#的基本语法和使用

2.4 Vector 变量和 3D 数学基础

2.5 基本的游戏对象控制

2.6 基本的游戏对象互动

2.7 事件系统

2.8 项目版本控制

3. 熟悉 Unity3d 的编辑器

3.1 界面布局

3.2 工具栏

3.3 菜单栏

3.4 Console

4 Unity 中的核心概念和子系统

4.1 场景

4.2 游戏对象

4.3 组件

4.4 预设体

4.5 Unity 的核心子系统

4.6 Unity Asset Store 资源商城

进阶篇

5 游戏资源准备

5.1 创建基础的游戏场景

5.2 创建外部的游戏资源

5.3 导入外部的游戏资源

5.4 实战-创建游戏场景并导入游戏资源

6 Unity 光照系统

6.1 Unity 光照系统 (Enlighten) 介绍

6.2 全局光照

6.3 实战-给游戏场景添加光照

7 粒子系统和 shader、Post Processing 的使用

7.1 Shuriken 粒子系统 简介

7.2 Shader 的使用

7.3 Post Processing 的使用

7.4 实战-完善游戏场景的视觉效果

8 游戏中的 UI 界面系统

8.1 Unity 中的 UI 系统简介

8.2 实战-给游戏场景设计并添加 UI

9 Unity 动画系统

9.1 Unity 动画系统概述

9.2 实战- 让游戏中的角色动起来

9.3 实战-更复杂的人物动画机制

10 游戏中的基本 AI 导航

10.1 Unity 中的寻路系统

10.2 实战-在游戏中使用寻路系统

11 真实世界的物理法则- 物理系统

11.1 Unity 中的物理系统

11.2 实战-给游戏添加物理系统

12 游戏中的音乐和音效

12.1 Unity 中的 Audio 系统

12.2 实战-给游戏添加背景音乐和音效

13 游戏中的数据存取

13.1 Unity 中数据存取的常用方法

13.1.1 使用 PlayerPrefs

13.1.2 使用 Json

13.1.3 使用数据库

13.2 实战-在游戏中添加数据存取机制

14. 游戏性能优化

14.1 Unity 中性能优化的原则和常用方法

14.1.1 Unity 中的性能优化简介

14.1.2 Unity 中的遮挡剔除

14.1.3 使用 Profiler 和 Frame Debugger

14.1.4 灵活使用 AssetBundle 加载资源

14.2 实战-优化游戏性能

15 游戏网络编程

15.1 UNET 简介

15.2 Photon 简介

15.3 实战-使用 Unity 和 Photon 创建一个简单的多人在线游戏