

# 《Unity3D游戏开发基础》

## 图书基本信息

书名：《Unity3D游戏开发基础》

13位ISBN编号：9787811409461

出版时间：2013-8-1

作者：张帆

页数：375

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《Unity3D游戏开发基础》

## 内容概要

经过一次次技术革命，数字化的传播方式也在日益多元化，数字媒体、数字游戏、数字产品展示、数字教学等等无不触动每个人的感官神经。如何找到一种方便快捷的生产方式，是每个数字化互动产品开发人员急需解决的问题。如果你正在为寻找合适的开发工具而焦头烂额时，不妨尝试一下Unity3D这个引擎。

如果需要制作2D/3D的游戏产品，那么它是一个不可多得的游戏引擎工具；如果需要制作AAA级画质的数字交互产品，那么它可以为你提供高效优质的渲染效果；如果需要制作虚拟漫游或者产品数字展示，那么它可以提供各种方便的创作工具；如果需要让自制的软硬件与数字图形进行交互，那么Unity3D可以提供给用户安全而灵活的扩展接口。

# 《Unity3D游戏开发基础》

## 作者简介

主编：张帆，男，广东省潮州人，硕士，讲师，师从中国传媒大学计算机学院--计算机应用技术（数字娱乐与动画技术方向）专业的扈文峰教授。目前任职于浙江传媒学院新媒体学院数字媒体技术专业（数字游戏设计方向）专业教师。主要研究方向为数字娱乐互动技术和游戏引擎原理。主要负责的课程有游戏关卡设计、游戏脚本编程、游戏引擎原理和游戏实战开发等。使用Unity3D引擎已有将近5年时间，主要代表作有基于Android平台的休闲游戏《冲顶球》，基于Web平台的虚拟旅游《嘉兴南湖虚拟漫游系统》和《3D上海一大旧址虚拟漫游》，“防火减灾”严肃教育游戏《烈火逃生》和“环境保护”严肃教育游戏《生命只在呼吸之间》等等。带领学生创作的作品有《浙江传媒学院（桐乡校区）虚拟漫游》，基于PC和Web平台的休闲游戏《FunStack》，该作品获得“中国学院奖”第二届游戏设计大赛二等奖；与Kinect结合的体感游戏《小笨笨大吃货》和《穿墙大人》，这两部作品分别获得第五届中国大学生计算机设计大赛的三等奖和二等奖；基于Android平台的休闲游戏《太空仓库》获得第七届信息技术应用水平大赛的“中兴通讯杯”智能终端创意大赛决赛一等奖；休闲游戏《PushUp》获得第七届信息技术应用水平大赛的“联想·乐商店杯”Android应用开发大赛一等奖和知金最具商业价值奖决赛银奖。

## 书籍目录

### 第1章 游戏引擎介绍

- 1.1 游戏引擎简介
- 1.2 游戏引擎的选择
- 1.3 目前流行的游戏引擎
  - 1.3.1 Unreal 3 Engine ( 虚幻引擎 )
  - 1.3.2 CryEngine
  - 1.3.3 Frostbite Engine ( 寒霜引擎 )
  - 1.3.4 Torque3D/2D游戏引擎
  - 1.3.5 基于2D风格的Cocos2D游戏引擎
  - 1.3.6 多平台发布的Unity3D游戏引擎
- 1.4 Unity3D游戏引擎的下载和安装
  - 1.4.1 Unity3D的下载
  - 1.4.2 Unity3D的安装
  - 1.4.3 Unity3D的注册
  - 1.4.4 启动Unity3D

总结

练习题

### 第2章 3D游戏开发所需要的重要概念

- 2.1 3D图形学中的重要概念
  - 2.1.1 坐标系
  - 2.1.2 局部坐标系与世界坐标系 ( Local and World Coordinate System )
  - 2.1.3 父子物体 ( Parent-Child )
  - 2.1.4 向量 ( Vector )
  - 2.1.5 摄像机 ( Camera )
  - 2.1.6 多边形 ( Polygons )、边 ( Edges )、顶点 ( Vertices ) 和面片 ( Meshes )
  - 2.1.7 材质 ( Materials )、贴图 ( Textures ) 和着色器 ( Shaders )
  - 2.1.8 物理引擎
  - 2.1.9 碰撞检测 ( Collision Detection )
  - 2.1.10 凸面体与凹面体 ( Convex and Concave )
- 2.2 Unity3D中定义的重要概念
  - 2.2.1 资源 ( Assets )
  - 2.2.2 工程 ( Project )
  - 2.2.3 场景 ( Scenes )
  - 2.2.4 游戏对象 ( Game Object )
  - 2.2.5 组件 ( Component )
  - 2.2.6 脚本 ( Scripts )
  - 2.2.7 预置 ( Prefabs )

总结

练习题

### 第3章 Unity3D界面介绍

- 3.1 Unity3D编辑器的布局
  - 3.1.1 标题栏
  - 3.1.2 主菜单栏
  - 3.1.3 Project ( 项目资源窗口 )
  - 3.1.4 Hierarchy ( 层级窗口 )
  - 3.1.5 Scene ( 场景窗口 )
  - 3.1.6 Inspector ( 组件参数编辑窗口 )

- 3.1.7 Game ( 游戏预览窗口 )
- 3.1.8 Console ( 控制台 )
- 3.2 自定义窗口布局
  - 3.2.1. 使用Unity3D内置的窗口布局功能
  - 3.2.2. 自定义窗口布局
- 总结
- 练习题
- 第4章 Unity脚本程序设计
  - 4.1 脚本程序初探
    - 4.1.1 MonoDevelop脚本编辑器
    - 4.1.2 第一个JavaScript脚本
  - 4.2 JavaScript的语法
    - 4.2.1 变量声明
    - 4.2.2 函数声明
    - 4.2.3 类与类的使用
- 总结 练习题
- 第5章 地形编辑器
  - 5.1. 地形编辑范例
    - 5.1.1. 创建地形
    - 5.1.2. 为地形绘制贴图纹理
    - 5.1.3. 为地形放置树木
    - 5.1.4. 为地形放置花草
    - 5.1.5. 为地形添加细节模型
    - 5.1.6. 其他设置
  - 5.2. 地形编辑的其他设置
    - 5.2.1. 设置地形的分辨率
    - 5.2.2. 设置最大树木的放置量
    - 5.2.3. 提高海平面
    - 5.2.4. 使用地形高度图
  - 5.3. 为场景添加水体、天空盒与太阳光
    - 5.3.1. 添加水体
    - 5.3.2. 添加天空盒
    - 5.3.3. 添加太阳光
    - 5.3.4. 为场景添加第一人称角色
  - 5.4. 树木创建器 ( Tree Creator )
    - 5.4.1. 植物的传统建模方法
    - 5.4.2. 树木创建器面板
    - 5.4.3. 制作银杏
- 总结
- 练习题
- 第6章 光源
  - 6.1. 平行光 ( Directional Light )
    - 6.1. 创作太阳光
  - 6.2. 创作月光场景
    - 6.2. 点光源 ( Point Light )
      - 6.2.1. 创建夜景中的灯光
  - 6.3. 聚光灯 ( Spot Light )
    - 6.5.1. 使用聚光灯
  - 6.4. 使用程序控制灯光

## 6.5. 镜头耀斑 (Len Flare)

### 6.5.1. 使用Flare资源

### 6.5.2. Flare资源的构成

总结

练习题

## 第7章 音频

### 7.1 音频剪辑 (Audio Clip)

### 7.2 播放音频

#### 7.1.1 音频监听组件 (Audio Listener)

#### 7.1.2 音频源组件 (Audio Source)

#### 7.1.3 音频混响区组件 (Audio Reverb Zones)

#### 7.1.4 音频滤波器组件 (Audio Filter)

### 7.3 程序控制音频播放

### 7.4 音频管理器

总结

练习题

## 第8章 3D模型的导入

### 8.1 静态模型的导出

#### 8.1.1 单位的设置

#### 8.1.2 制作一个茶壶模型

#### 8.1.3 模型导出之前需要注意的事项

总结

练习题

## 第9章 贴图、材质与Shader着色器

### 9.1 材质的构成要素

#### 9.1.1 固有颜色

#### 9.1.2 质感

#### 9.1.3 光学属性

#### 9.1.4 外部环境光线

### 9.2 贴图 (Texture)

#### 9.2.1 二维贴图 (2D Texture)

#### 9.2.2 立方体贴图 (Cube Map)

#### 9.2.3 视频贴图 (Movie Texture)

#### 9.2.4 渲染贴图 (Render Texture)

#### 9.2.5 程序贴图 (Procedural Materials)

### 9.3 材质 (Material)

#### 9.3.1 创建材质

#### 9.3.2 内置材质类型

### 9.4 着色器 (Shader)

#### 9.4.1 着色器的作用

#### 9.4.2 着色语言

#### 9.4.3 Unity3D中的着色器

总结

练习题

## 第10章 碰撞盒与触发器

### 10.1. 碰撞盒 (Collider)

#### 10.1.1. 碰撞盒初探

#### 10.1.2. 网格碰撞盒 (MeshCollider)

#### 10.1.3. 碰撞盒的阻挡作用

10.1.4. 碰撞事件的运用

10.2. 触发器

总结

练习题

第11章 物理模拟

11.1. 刚体 ( Rigid Body )

11.2. 物理材质 ( Physics Material )

1.2.1. 反弹系数

11.2.2. 摩擦系数

11.3. 脚本控制刚体

11.4. 物理关节 ( Joint )

11.4.1. 铰链关节 ( Hinge Joint )

11.4.2. 弹簧关节 ( Spring Joint )

11.4.3. 固定铰链 ( Fixed Joint )

11.4.4. 角色关节 ( Character Joint )

11.5. 布料模拟 ( Cloth )

11.5.1. 交互式布料 ( Interactive Cloth ) 组件

11.5.2. 布料渲染器 ( Cloth Renderer ) 组件

11.5.3. 交互式布料组件范例1-随风飘扬的国旗

11.5.4. 交互式布料组件范例2-可撕裂布料

11.5.5. 交互式布料组件范例3 – 皮球

11.5.6. 蒙皮布料 ( Skinned Cloth ) 组件

11.5.7. 蒙皮面片渲染器 ( Skinned Mesh Renderer ) 组件

总结

练习题

第12章 粒子系统

12.1. 粒子系统模块

12.1.1. 粒子初始化 ( Initial ) 与发射器 ( Emission ) 模块

12.1.2. 粒子发射器形状 ( Shape ) 模块

12.1.3. 速度 ( Velocity ) 控制模块

12.1.4. 根据生命周期控制粒子受力 ( Force Over LifeTime ) 模块

12.1.5. 颜色 ( Color ) 控制模块

12.1.6. 大小 ( Size ) 控制面板

12.1.7. 旋转 ( Rotation ) 控制模块

12.1.8. 外力 ( External Forces ) 控制模块

12.1.9. 碰撞 ( Collision ) 设置模块

12.1.10. 子粒子发射 ( Sub Emitters ) 模块

12.1.11. 粒子贴图切片动画 ( Texture Sheet Animation )

12.1.12. 粒子渲染控制 ( Renderer ) 模块

12.2. 粒子属性编辑方式

12.2.1. 传统参数控制方式

12.2.2. 扩展参数控制方式

12.3. 粒子系统范例

12.3.1. 火焰

12.3.2. 烟花

总结

练习题

第13章 动画系统

13.1. 二足角色动画

- 13.1.1. 二足角色资源的制作和导入
- 13.1.2. 动画的导出与导入
- 13.1.3. 使用Mecanim动画系统制作二足角色动画
- 13.1.4. 状态机的融合树技术 (BlendTree)
- 13.1.5. 动画层 (Animation Layer) 与身体蒙版 (Body Mask)
- 13.1.6. 动画复用 (Retargeting)
- 13.1.7. 反向运动学 (IK)
- 13.2. 不规则骨骼动画
- 13.3. 无骨骼对象动画

总结

练习题

## 第14章 游戏界面

- 14.1. 使用GUI对象创建GUI
  - 14.1.1. GUIText对象
  - 14.1.2. GUITexture对象
- 14.2. 使用UnityGUI脚本制作GUI
  - 14.2.1. UnityGUI原理
  - 14.2.2. GUI控件
- 14.3. 自定义GUI外观
  - 14.3.1. 使用GUI Style
  - 14.3.2. 使用GUI Skin
- 14.4. 布局 (Layout)
  - 14.4.1. 固定布局与自动布局
  - 14.4.2. 排列控制

总结

练习题

## 第15章 Unity3D的其他功能 (一)

- 15.1 摄像机 (Camera)
  - 15.1.1. 视见体 (视锥体, Frustum)
  - 15.1.2. 从摄像机发射射线以及摄像机沿着射线移动
  - 15.1.3. 脚本控制摄像机围绕物体旋转
- 15.2 ImageEffect特效
  - 15.2.1 抗锯齿 (Antialiasing)
  - 15.2.2 泛光和镜头眩光 (Bloom and Lens Flares)
  - 15.2.3 颜色校正曲线 (Color Correction Curves)
  - 15.2.4 对比度增强 (Contrast Enhance)
  - 15.2.5 摄像机运动模糊 (Camera Motion Blur)
  - 15.2.6 景深效果 (Depth of Field)
  - 15.2.7 噪点与增益 (Noise and Grain)
  - 15.2.8 屏幕叠加 (Screen Overlay)
  - 15.2.9 色卡检索颜色校正 (Color Correction Lookup Texture)
  - 15.2.10 轮廓线 (Crease)
  - 15.2.11 色调映射 (Tonemapping)
  - 15.2.12 法线边缘检测 (Edge Detect Effect Normals)
  - 15.2.13 鱼镜头效果 (Fisheye image effect)
  - 15.2.14 全局雾 (Global Fog)
  - 15.2.15 太阳射线 (Sun Shafts)
  - 15.2.16 移轴特效 (Tilt Shift)
  - 15.2.17 镜头遮罩和色差 (Vignetting and Chromatic Aberration)
  - 15.2.18 图像模糊特效 (Blur image effect)



- 15.2.19 颜色校正图像特效 ( Color Correction image effect )
- 15.2.20 对比度拉伸图像特效 ( Constrast Stretch image effect )
- 15.2.21 边缘检测图像特效 ( Edge Detection Color )
- 15.2.22 发光 ( Glow )
- 15.2.23 灰度图像特效 ( Grayscale )
- 15.2.24 噪点 ( Noise )
- 15.2.25 棕褐色调特效 ( Sepia Tone )
- 15.2.26 屏幕空间环境遮挡图像特效 ( Screen Space Ambient Occlusion (SSAO) )
- 15.2.27 旋转扭曲图像效果特效 ( Twirl image effect )
- 15.2.28 漩涡图像特效 ( Vortex image effect )
- 15.3 光照贴图烘焙
  - 15.3.1 静态光照贴图
  - 15.3.2 灯光探测器 ( Light Probes )
  - 15.3.3 光照贴图面板参数说明
- 15.4 遮挡剔除 ( Occlusion Culling )
  - 15.4.1 自动生成遮挡剔除包围体和单元格。
  - 15.4.2 手动添加遮挡剔除区域 ( Occlusion Area ) 。
  - 15.4.3 入口遮挡 ( Occlusion Portal )
  - 15.4.4 遮挡剔除参数说明
- 15.5 层级细节 ( LOD )
- 15.6 寻路系统
- 15.7 持久化数据
  - 15.7.1. 使用PlayerPrefs类实现玩家位置的存取
  - 15.7.2. 关卡解锁
- 15.8 多平台开发
- 15.9 对脚本程序进行调试 ( Debug )
  - 15.9.1 控制台窗口
  - 15.9.2 调试器 ( Debug )
  - 15.9.3 日志文件
- 总结
- 练习题
- 第16章 Unity3D的其他功能 ( 二 )
  - 16.1. 统计数据分析器 ( Profiler )
    - 16.1.1. 渲染数据统计窗口 ( Rendering Statistics Window )
    - 16.1.2. 分析器 ( Profiler )
    - 16.1.3. 优化运行效率建议
  - 16.2. 渲染途径 ( Rendering Path )
    - 16.2.1 延时光照 ( Deferred Lighting )
    - 16.2.2 前向渲染 ( Forward Rendering )
    - 16.2.3 顶点光照 ( Vertex Lit )
    - 16.2.4 三种渲染途径的对比
  - 16.3. 高动态范围效果 ( HDR )
  - 16.4. 线性光照 ( Linear Lighting )
  - 16.5. 向量的使用
    - 16.5.1 向量的概念
    - 16.5.2 向量的运算
  - 16.6. Unity3D事件函数调用顺序
    - 16.6.1 基本事件函数
    - 16.6.2 针对游戏对象当前状态的事件函数

16.6.3 Unity3D 事件运行顺序

16.6.4 Invoke系列方法

16.6.5 协同程序 ( Coroutine )

16.7. Unity3D 4.x 中的DirectX 11功能

16.7.1 Image Effect 在DX11中的表现

16.7.2 计算着色器 ( Compute Shaders )

16.7.3 细分曲面技术和几何着色器 ( Tessellation & Geometry Shaders )

16.7.4 Shader Model 5.0

总结

练习题

Unity3D安装文件

Unity3D随书实例、素材DVD光盘1

Unity3D随书实例、素材DVD光盘2

## 版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)