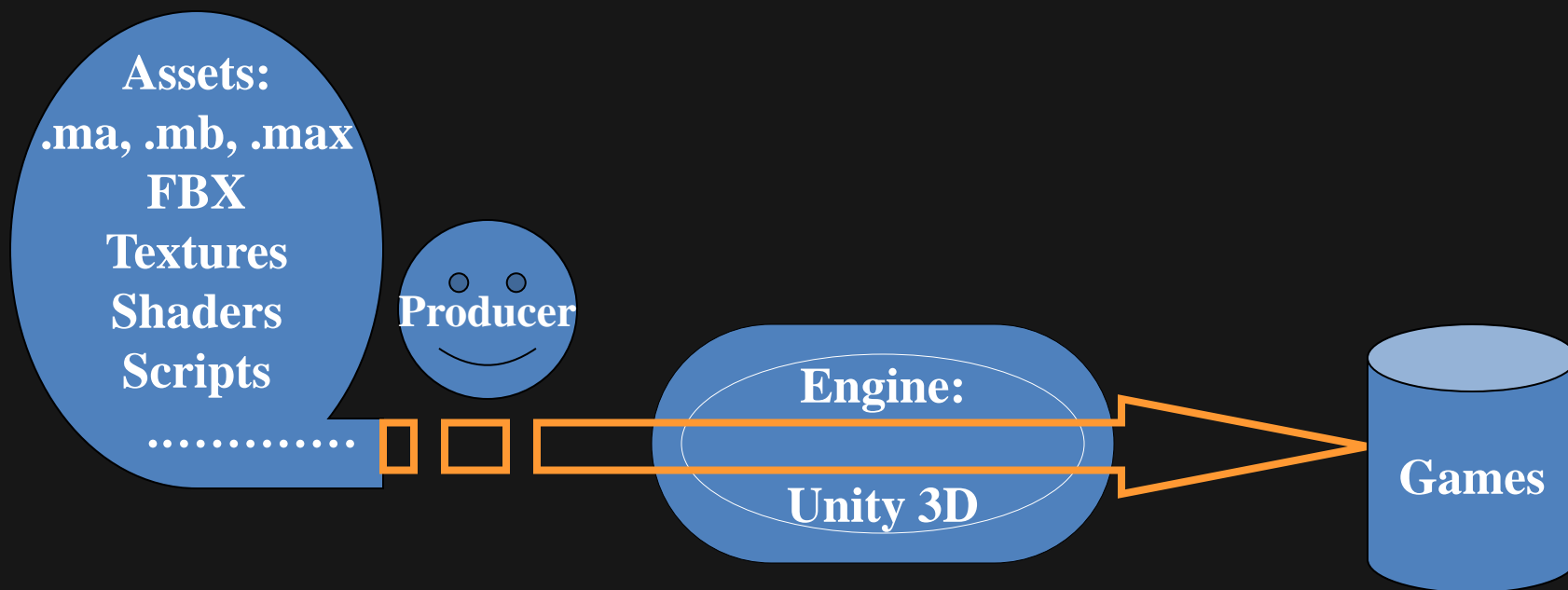


# Data-Driven Game Develop Pipeline



# Unity Editor and Workflow: the best data-driven game development pipeline

**Asset  
Pipeline**

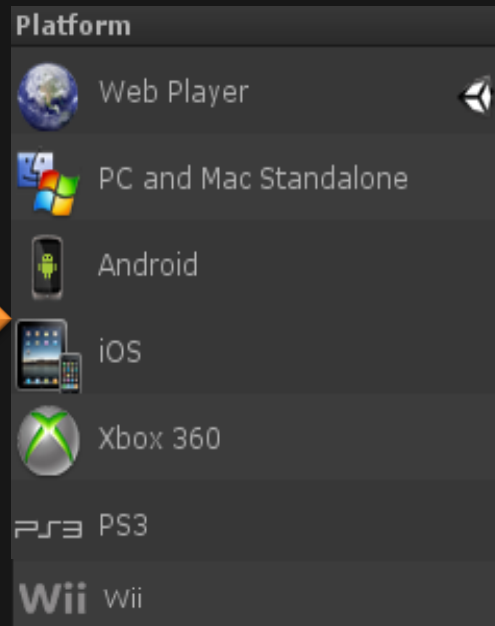
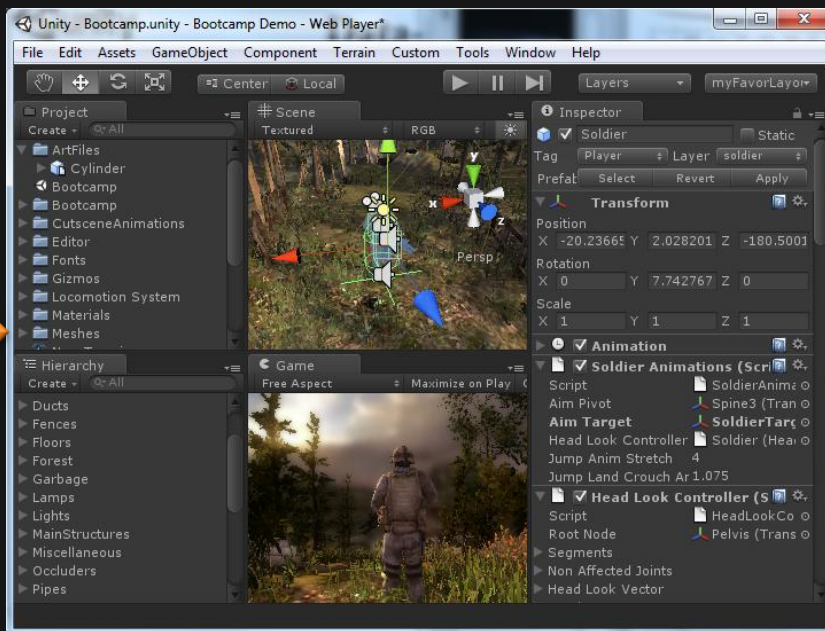
**Unity Editor**

**Your Game**

DCC Tools:  
Maya  
3ds max  
Cinema 4D  
And more

Photoshop

Scripts:  
Mono



## Unity的优势在哪里？

- 对跨平台开发提供了最佳支持
- 方便灵活，易学易懂，上手快
- 开发门槛低
  - 免费下载试用（<http://unity3d.com/>）
- 社区广泛，资源丰富
  - 社区论坛 - <http://forum.unity3d.com/>
  - 免费资源 - <http://unity3d.com/support/resources/>
  - Unity社区 - <http://unifycommunity.com/>
    - 维基（Wiki）：[http://unifycommunity.com/wiki/index.php?title=Main\\_Page](http://unifycommunity.com/wiki/index.php?title=Main_Page)
    - 教程：<http://www.unifycommunity.com/wiki/index.php?title=Tutorials>
  - 付费资源 – Asset Store

- 对跨平台开发提供了最佳支持



## • 引擎功能

- 渲染系统 – 多线程渲染, 延迟渲染, 全屏后处理, 批处理, 遮挡剔除
- 灯光系统 – 延迟灯光处理, 实时阴影, SSAO, 体积光, 光照贴图, HDR
- 输入控制 – 键盘, 鼠标, 360手柄, 手机触摸输入
- 地形系统 – 雕刻, 刷纹理, 树, 草, 石块, 水, 河流, 道路
- 物理系统(PhysX) – 刚体, 铰链, 软物体, 玩偶, 车体物理模型, 服装(物理)模拟
- 粒子特效 – 烟, 雾, 火, 爆炸, 雨, 雪, 水, 瀑布, 等等
- 音响系统 – FMOD, WAV, MP3,
- 脚本系统 – Java Script, C#, Boo (Python)
- 网络支持 – Real-time networking, Web connectivity, Web browser integration, Backend connectivity

- 资源集成及其管理
  - Prefab – 游戏物体组合
- 场景创建
  - 快速建模
- 资源管道 - DDC工具建模
  - 快速迭代（模型和纹理图像）
- 资源商店
  - Unity提供免费资源
  - 用户可以有偿共享资源
- 资源管理服务器（Asset Server+Cache Server）
- 编辑器的拓展（plug-in）

Questions?

# Unity 3D – 3.5版新功能简介

- 多线程渲染 (Multithread Rendering)
- LOD – 传统细节控制系统
- NavMesh – 新寻路系统
- Shuriken – 新粒子系统
- Light Probe
- 方向光光照贴图
- 线性光照, HDR & Tonemapping
- 重新改写的Occlusion Culling系统
- GPU Profiler
- NaCl – 谷歌Chrome Native Client Development
- 自定义字符
- 多个物体编辑
- ????? Flash ????? – Flash不是正式版! 仍然是预览版
- 请查询<http://unity3d.com/unity/whats-new/unity-3.5>



- 多线程渲染 (Multithread Rendering)
  - Unity使用者不需要做额外工作

- **LOD – 传统细节控制系统**
  - 給GameObject附加LODGroup
    - Component > Rendering > LODGroup
  - 添加不同级别的LOD模型
  - 用LOD编辑器调整效果

- **Path-Finding – 新寻路系统**
  - **NavMesh**
  - **NavMeshAgent**
    - **Destination – 目的地**
  - **NavMeshLayer**
    - **Edit > Project Settings > NavMeshLayer**
  - **导航 (Navigation) - 烘焙NavMesh**
    - **选择MeshRender Objects或者Terrain**
    - **选择NavMeshLayer, 如果需要的话**
    - **点击Bake > 烘焙到NavMesh.asset文件中**

# Unity 3D – 3.5版新功能简介

- **Shuriken – 新粒子系统**
  - 粒子系统编辑器
    - 可编辑粒子动画曲线
  - 新粒子系统例子

- **Light Probe**

可将烘焙光图用于场景中的动态物体

- **LightProbe**

- **LightProbeGroup**

- \*\*\*\*\*重要的是如何选择Probe的位置\*\*\*\*\*

- 烘焙LightProbe > 烘焙到NavMesh.asset文件中

- 使用LightProbe

- 在MeshRender或者Skinned Mesh Render中

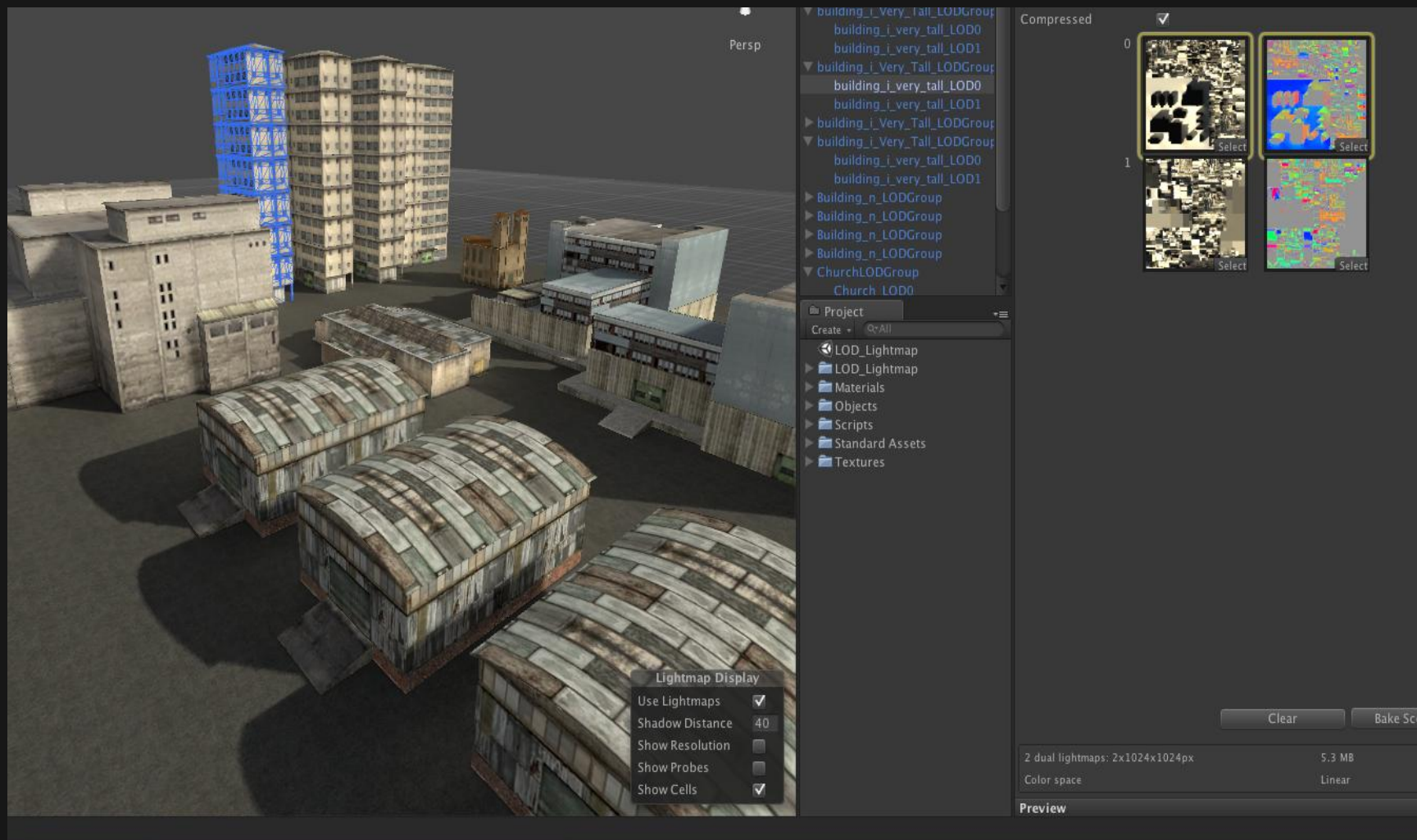
- 选择 “Use Light Probes”

- Light Probe Anchor

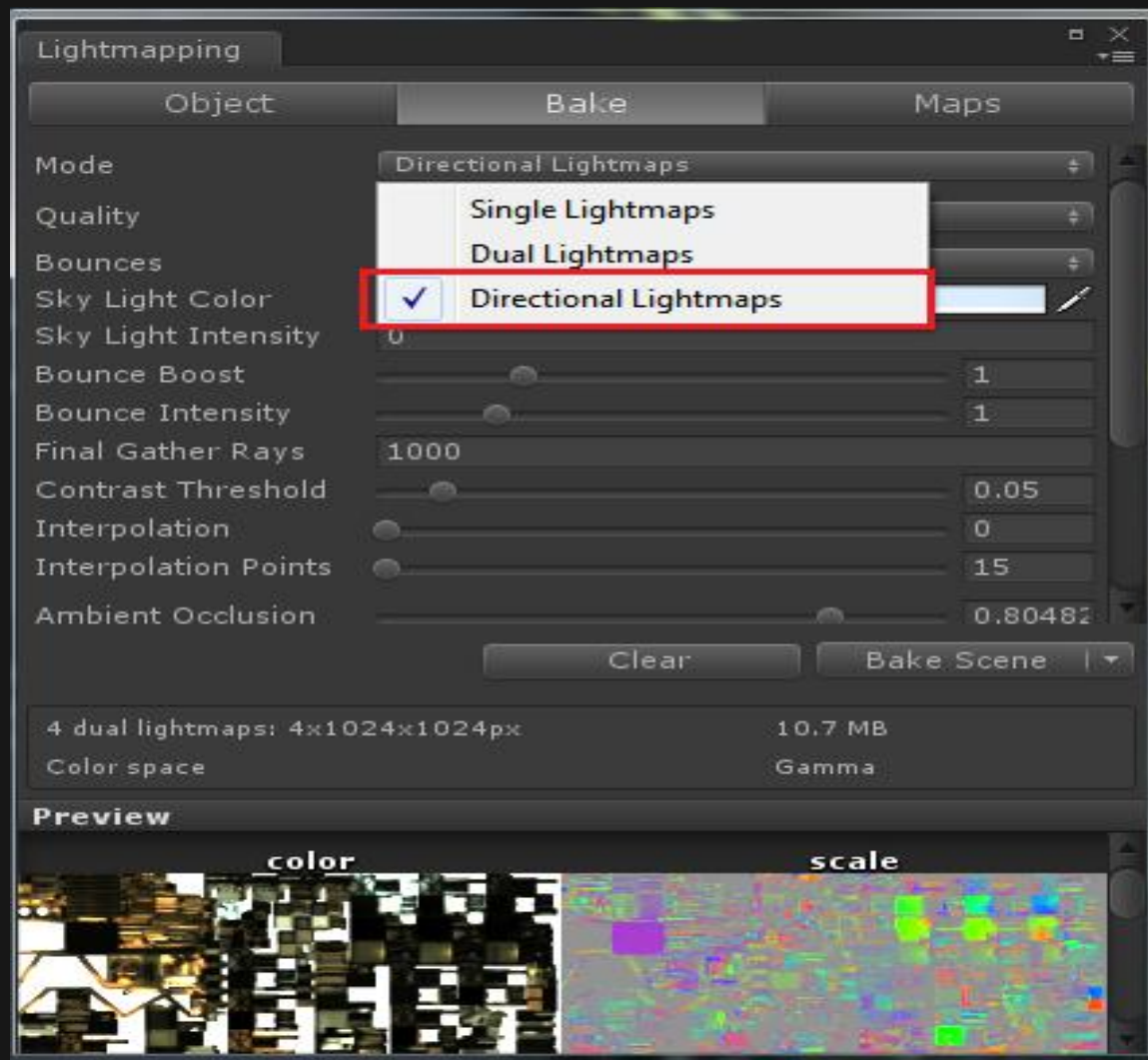
- 在需要LightProbe的物体上，附加  
LightProbeAnchor, 并把它赋给Light Probe Anchor

# Unity 3D - 3.5版新功能简介

- 方向光光照贴图 (Directional Lightmapping)
- 烘焙效果



- 方向光光照贴图（Directional Lightmapping）
- 如何烘焙

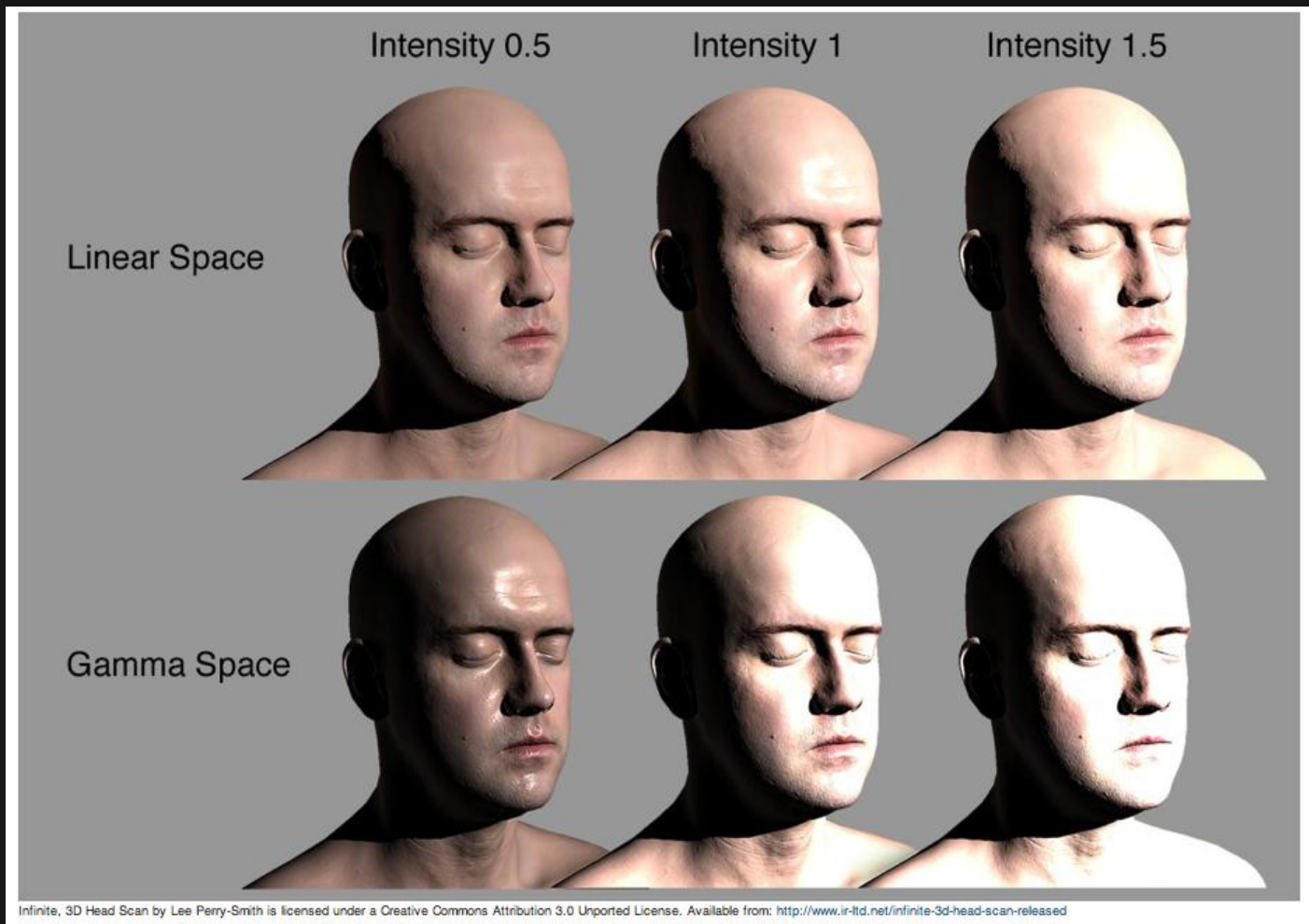


# Unity 3D – 3.5版新功能简介

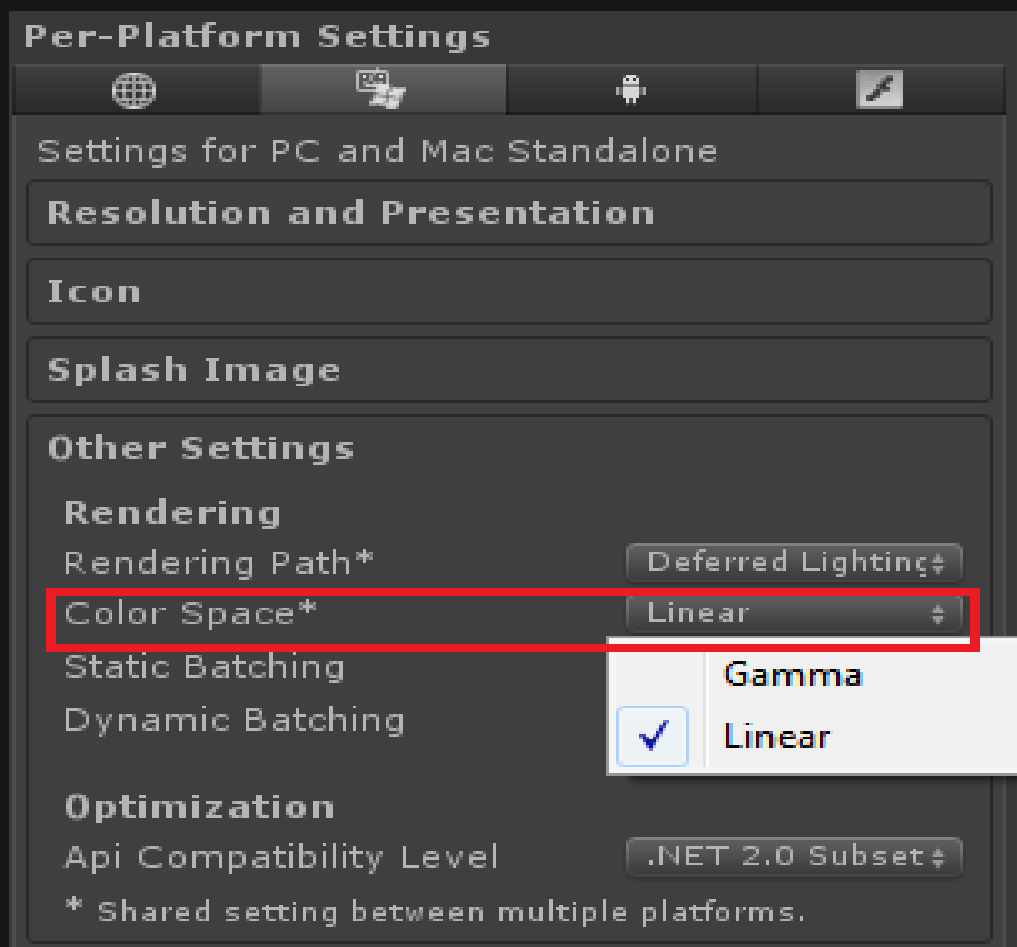
- 线性光照处理
- <http://unity3dhelp.com/Manual/Linear%20Lighting.html>



- 线性光照处理 - 线性与伽马效果比较



- 线性光照处理 - 如何设置



- **HDR, ToneMapping**
  - <http://unity3dhelp.com/Manual/HDR.html>
- **HDR**
  - **优点**
    - 在高强度区域颜色不丢失
    - 对Bloom支持较好
    - 降低低频光照区域带宽
  - **缺点**
    - 由于使用浮点缓存，所以比较慢
    - 不是所有硬件都支持
- **Tone Mapping（色调映射）**
  - 将HDR值映射到的LDR范围的过程

- HDR & Tone Mapping

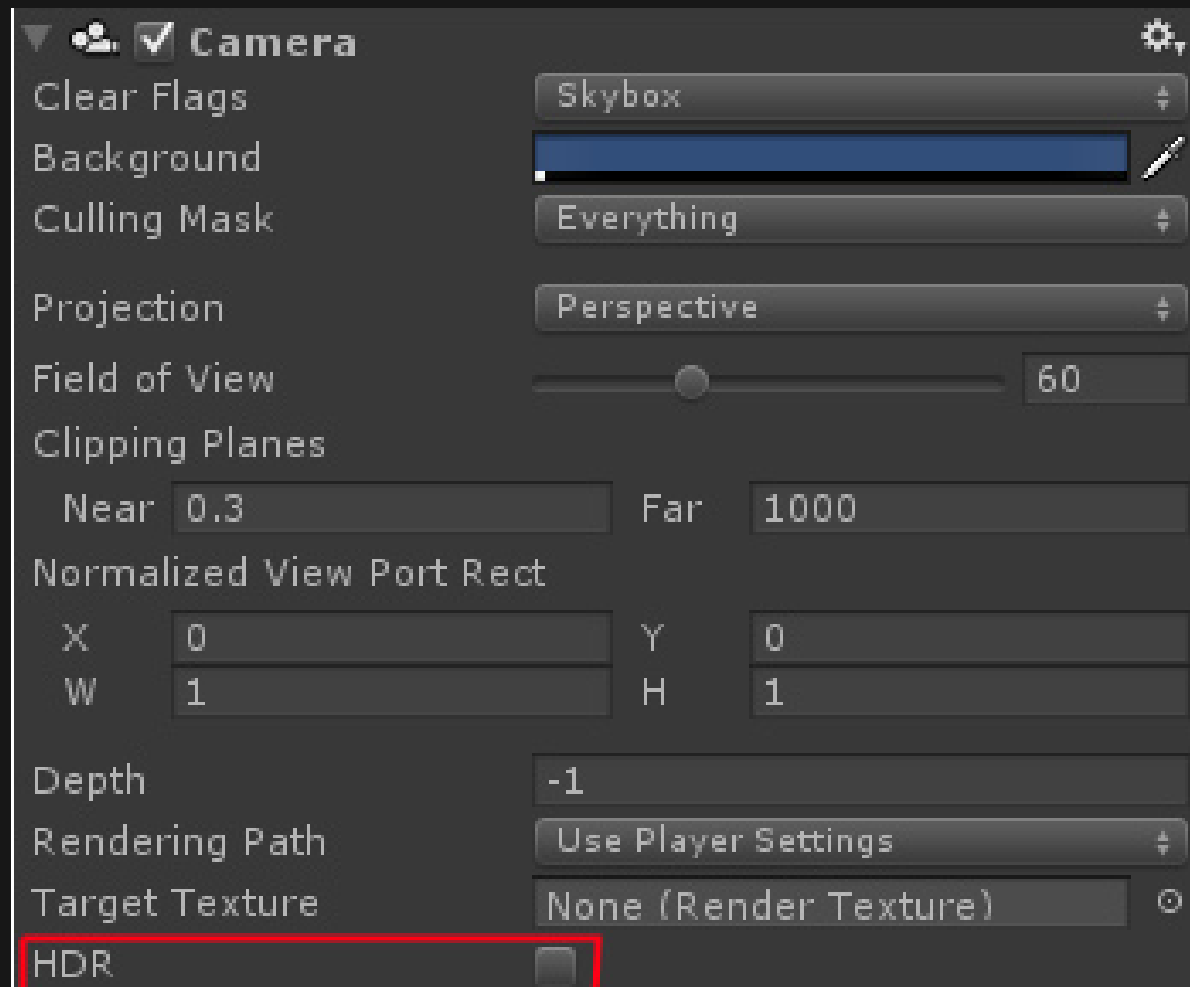
**HDR No Tonemapping**



**HDR with Tonemapping**



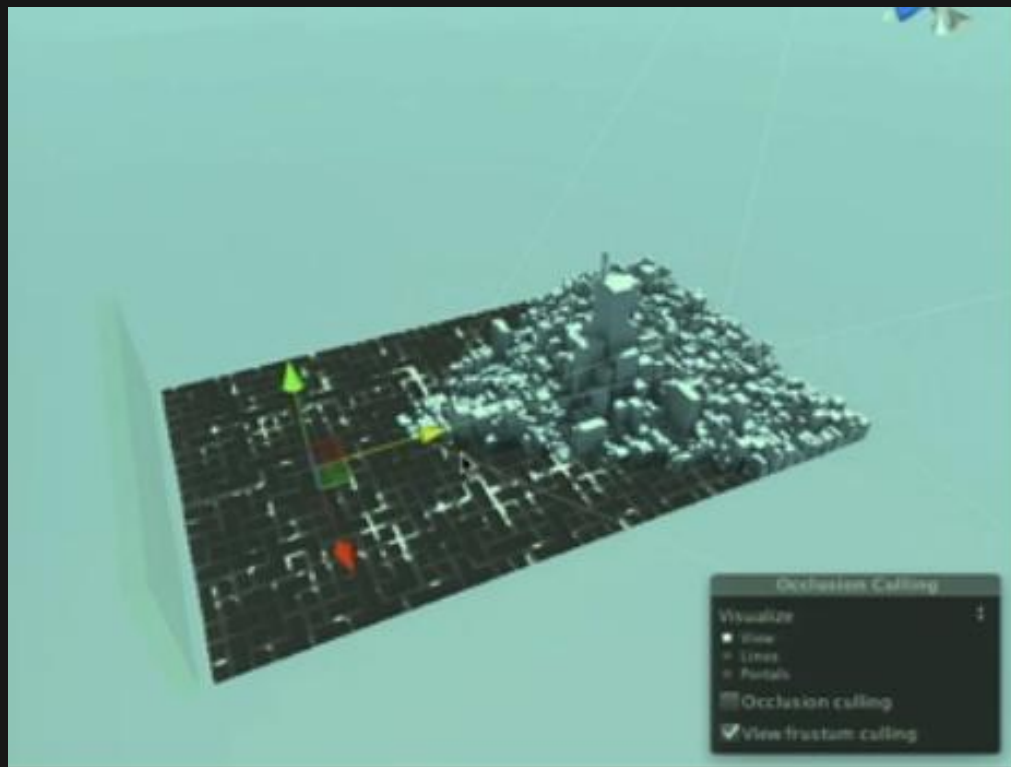
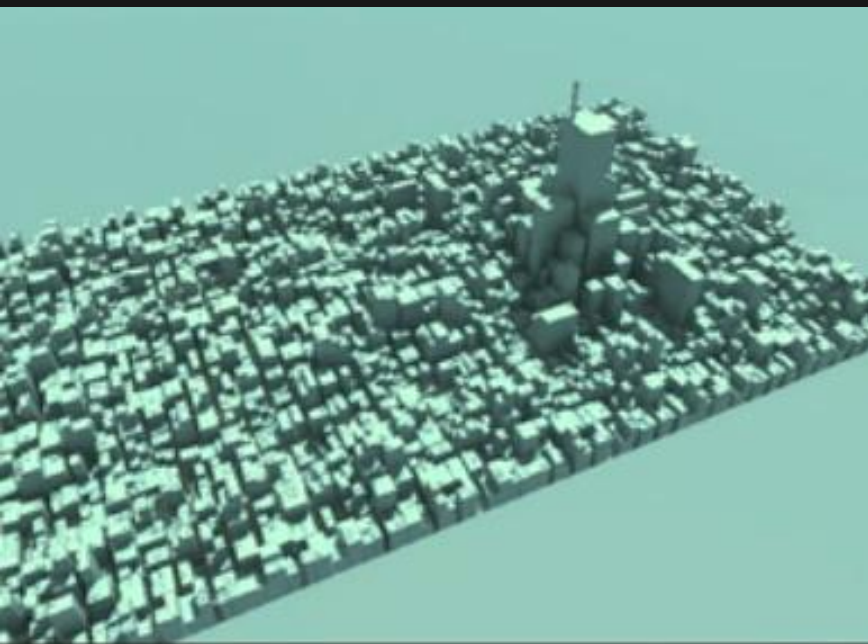
- HDR – 如何设置 (In Camera Inspector)



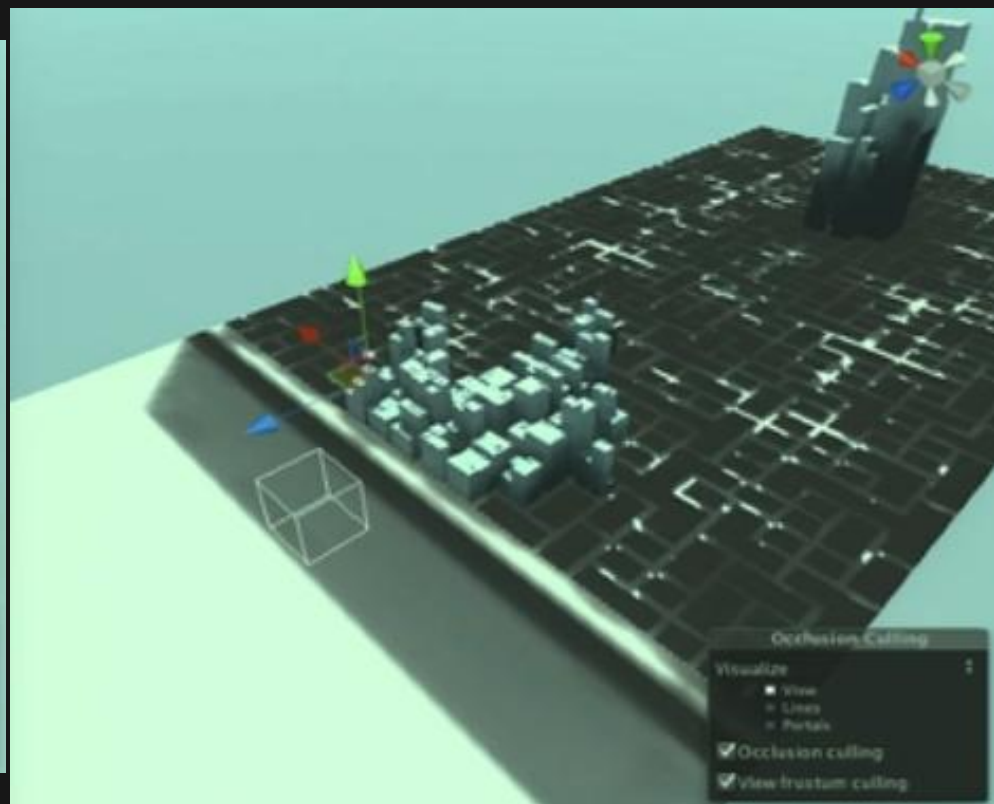
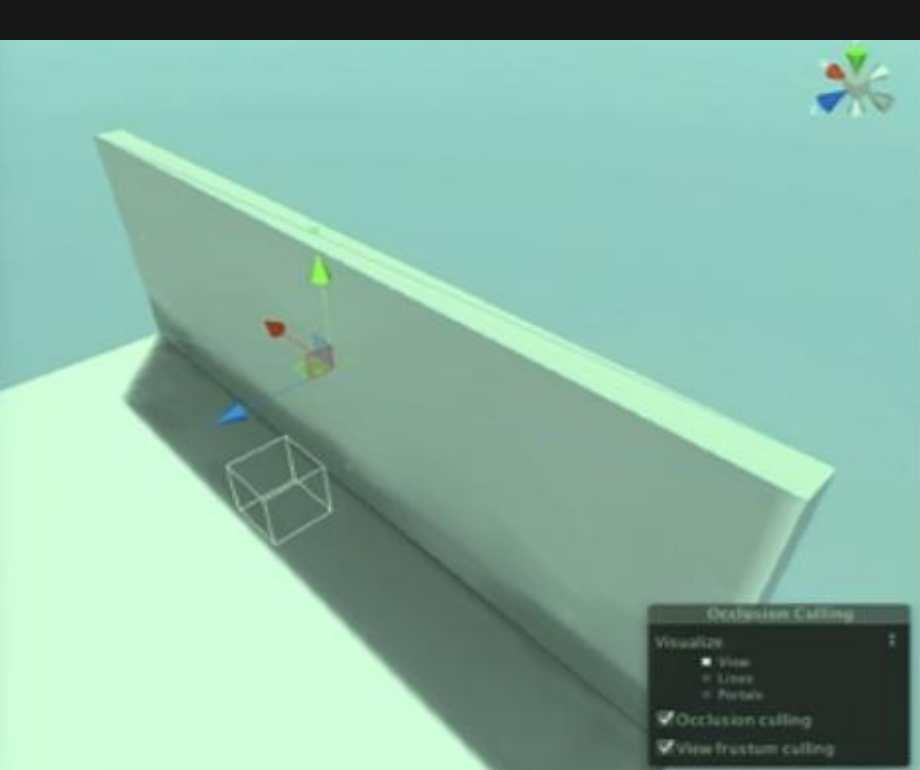
- **Tone Mapping – 如何设置**
  - 载入Image Effects资源包
    - **Assets -> Import Package -> Image Effects (Pro Only)**
  - 选择场景中的相机
  - 附加Tonemapping 脚本给所选择的相机
    - **Component -> Image Effects -> ToneMapping**
- **注：所选相机必须选择HDR**



- 重新改写的Occlusion Culling系统  
– Occlusion Area



- 重新改写的Occlusion Culling系统  
– Occlusion Portal

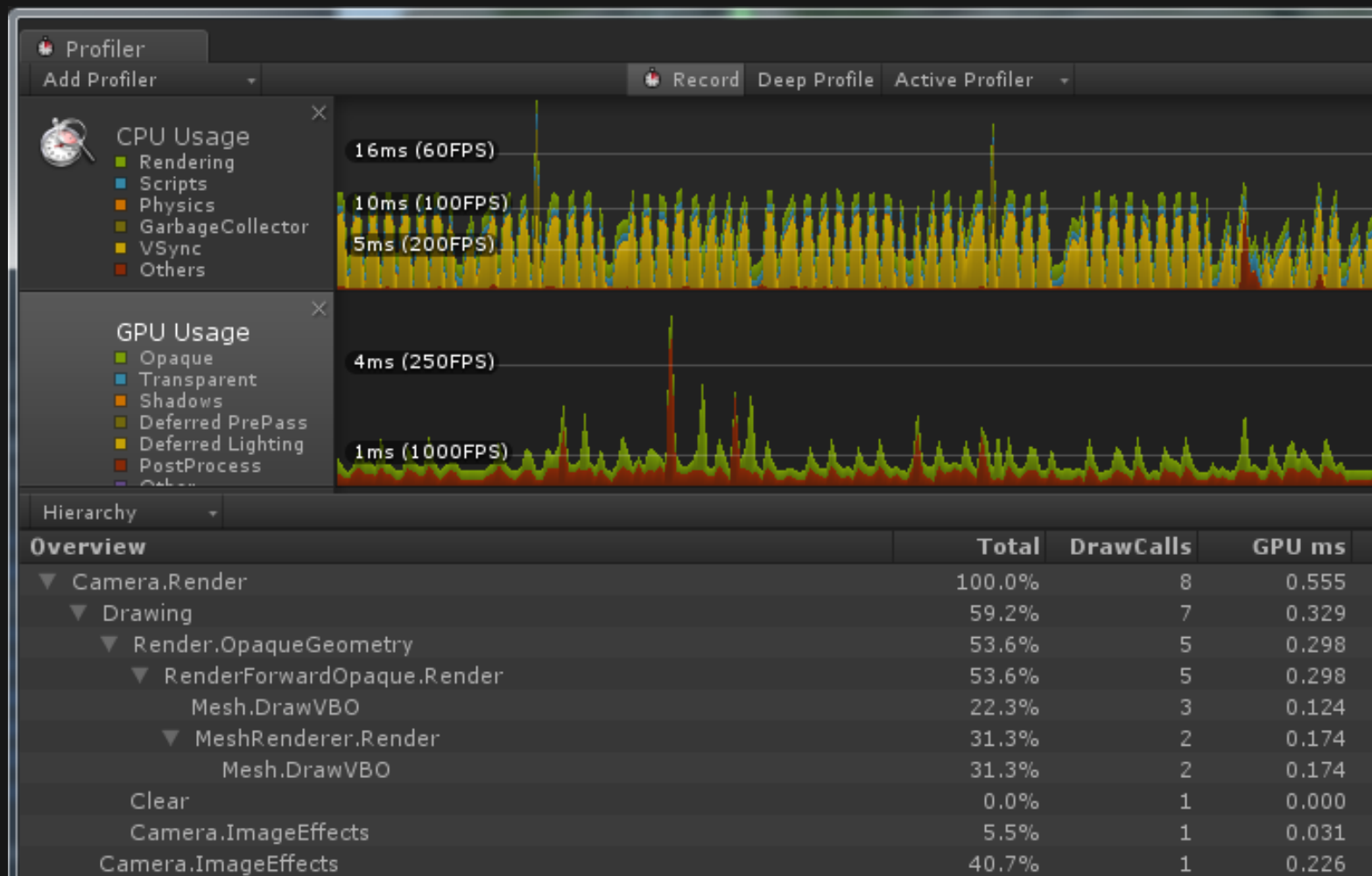




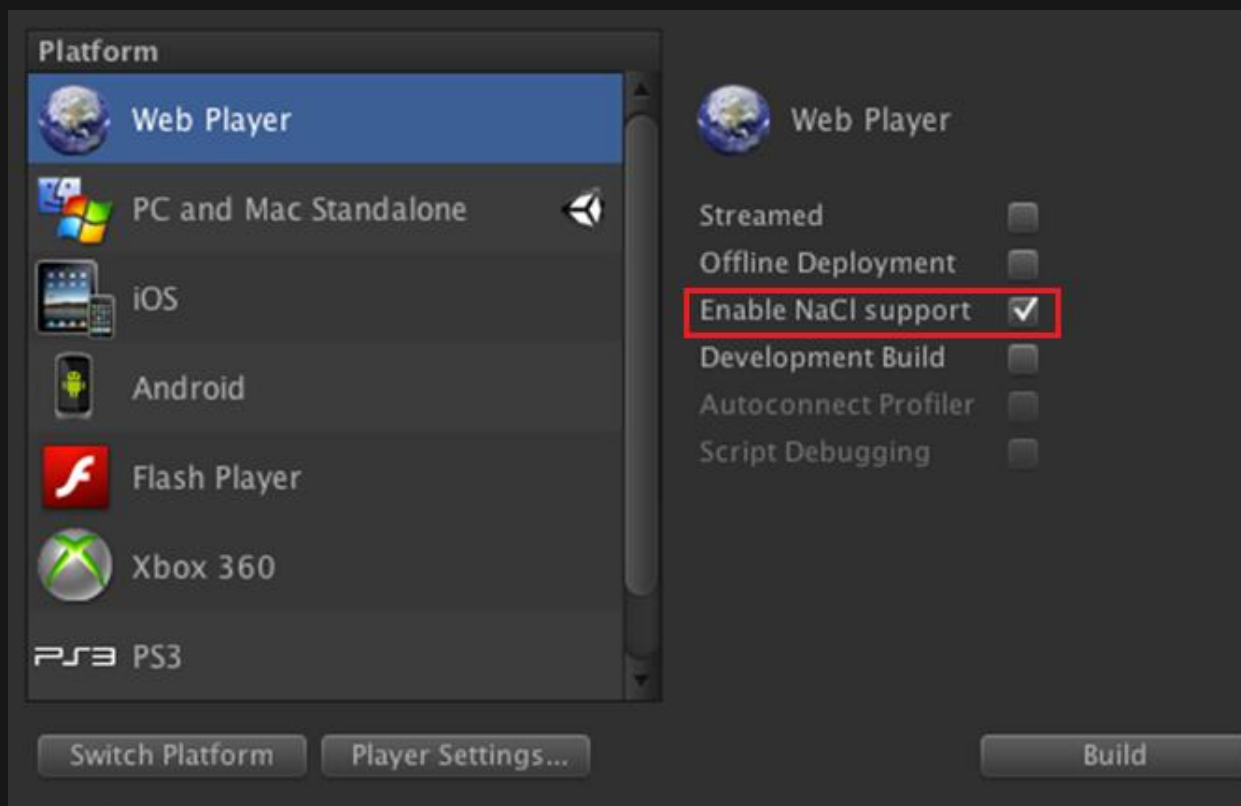
# Unity 3D – 3.5版新功能简介

- 重新改写的Occlusion Culling系统
  - Occlusion Culling – Bake and Visualize

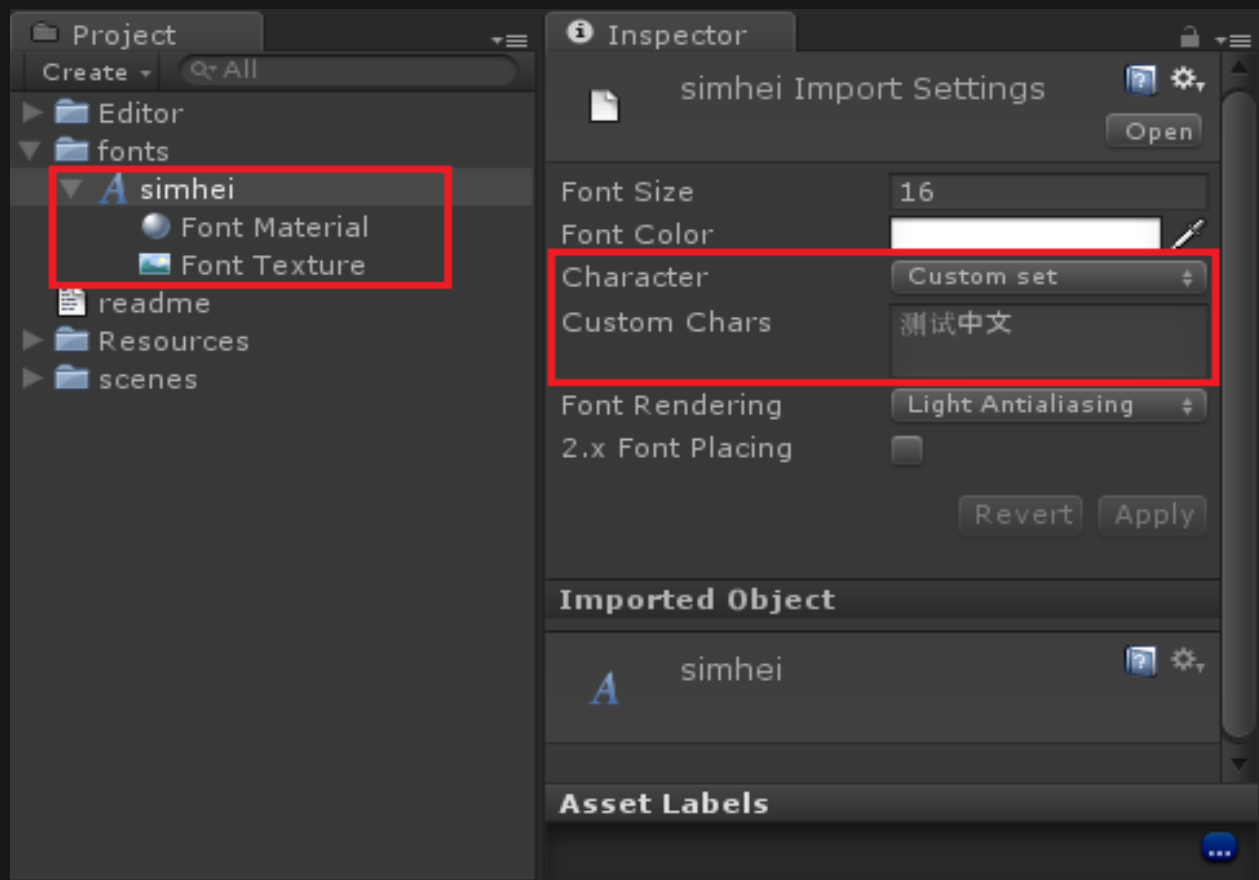
## • GPU Profiler



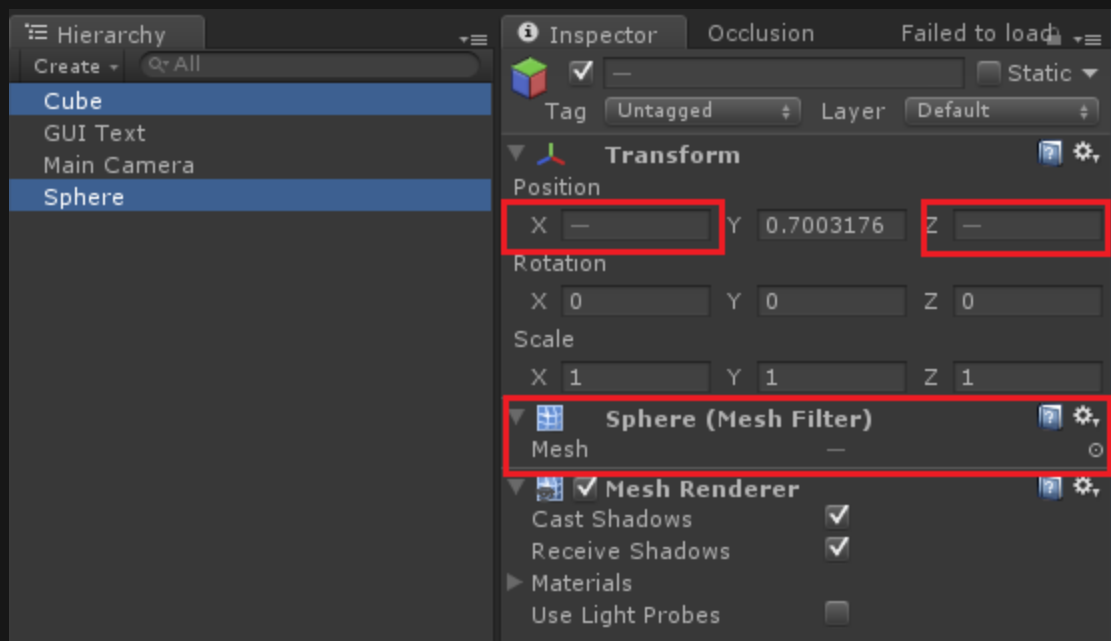
- **NaCl – Google Chrome Native Client Development**
  - 如果在Chrome中运行，不用安装Unity 的Webplayer
  - 如何设置



- 自定义字符



- 可编辑多个游戏物体（Multi-Object Editing）
  - 如果属性值不同，则不显示其数值
  - 如果所选多个物体不支持这种模式的编辑，会显示“Multi-object editing not supported”



# Unity 3D – 3.5版新功能简介

- Unity导出Flash
  - 创建SWF
  - 脚本转换为Action Script
  - 不支持移动平台（仅支持网页版）

Questions?

- 创建新的游戏项目（**Create New Project**）
- 创建大地形
- 创建天空盒
- 创建场景
- 添加角色控制器 – **Play**
- 添加移动平台角色控制器
- 创建游戏逻辑1
- 创建第二个场景 – **WinScene**
- 添加更多游戏逻辑
- 游戏数据存储
- 性能优化方法



- 创建新的游戏项目（Create New Project）
  - 选择所需要的Unity提供的资源包 – built-in packages
    - CharacterController
    - Terrain
    - Skybox
    - Water
  - 输入（Input）自创的游戏资源
    - 模型
    - 贴图
    - 脚本

# 快速开发跨平台游戏-FPS实例演示

- 创建大地形
  - 刷地形
  - 刷材质
  - 刷细节
  - 添加水效果
- 创建天空盒

- 创建场景
  - 添加小房子
    - Import设置 – Scale参数调整
    - Import设置 – 自动产生碰撞体设置
  - 添加一个碰撞体
    - 如果Player碰到它，就进入下一个场景

- 添加角色控制器 – Play
  - 第三人称控制器
  - 第一人称控制器
- 添加移动平台角色控制器
  - 两个控制器的协调

- 创建游戏逻辑
  - 创建火箭弹发射器或者枪支
  - 添加火箭弹
  - 发射火箭弹
  - 添加瞄准标示符号
  - 添加音响效果
  - 添加爆炸效果
  - 设置碰撞

- 创建第二个场景 – WinScene
  - 创建一个新场景
  - 添加GUIText来显示 “You Won!”
  - 加一个按钮来重新启动游戏

- 添加更多游戏逻辑
  - 添加敌人 - NPC
  - 自动产生NPC

- 游戏数据存储
  - 使用PlayerPres



- 性能优化

- 渲染方面的优化处理
- 脚本优化处理
- 物理系统优化
- 减少内存垃圾

Questions?