



Certified
3D Artist

Exam Objectives

Unity 认证中级
3D 美术师

职能介绍

Unity 3D 美术师的工作重点是为使用 Unity 引擎实时渲染的交互式软件实现 3D 美术资源。3D 美术师将视觉资源导入 Unity，丰富游戏或应用程序的“世界”，并添加或调整视觉信息层次，为项目实现富有创意的关键视觉效果。3D 美术师能力比较全面，擅长赋予对象、角色和环境特定的风格和感觉。他们经手各类与提升应用程序美感有关的任务，包括为 3D 模型添加材质和着色器、设置和管理 3D 环境、配置和控制摄像机、为场景提供光照以及使用粒子特效。

“Unity 认证中级 3D 美术师”认证是面向入门级到中级美术师以及在各行各业寻求相关职位的高校毕业生的专业认证。此认证向潜在雇主表明持证人以下能力：

- 能在专业软件开发过程中将美术和技术能力融合，把设计资源转变为可以充分展现的世界。
- 既富有创造力和表现力，也不乏技术性，具备一定的编程术语知识，能与技术型团队成员交流。
- 能够实现实时 3D 应用程序所需的外观和质感，可以运用基本 2D 美术和动画，针对用户界面和对象移动情况进行原型构建。

职位头衔

- 3D 美术师
- 3D 通才 (3D Generalist)
- 游戏美术师
- 关卡设计师
- 环境美术师
- 3D 可视化美术师

资质要求

此认证适合想以实时 3D 美术师身份从事基于 Unity 引擎的游戏、设计可视化项目或其他各类应用程序开发的美术师。这些美术师可以是攻读游戏美术设计、计算机图形学或相关领域的应届大学毕业生；具备 2 年及以上 3D 建模方向的大学程度课程学习经历或工作经历的自主学习者；或者刚开始工作并处于职业生涯早期的专业人士。无论背景如何，这些美术师都必须有用 Unity 实现 3D 对象和环境，去完成原型构建或演示作品的实践经验。可以是独立作业，也可以是作为跨职能团队一员执行相关工作。参加此考试是为了检验和评估自身使用 Unity 的技能，提升在就业市场上的吸引力。

必备经验：

- 具备在用 Unity 构建的电子游戏或其他实时 3D 应用程序中实现 3D 美术和环境的实践经验
- 具备在 Unity 中针对各种平台（包括 PC、移动设备和 XR）导入、配置 3D 对象和环境以及为之提供光照的经验
- 经历过从早期概念到项目结束的完整软件开发生命周期
- 具备 3D 环境和应用程序 UI 的原型构建经验
- 了解动画和 2D 渲染基础
- 了解基本的 Unity 编程工作流程和术语
- 了解专业软件开发实际操作，包括设计文档和版本控制
- 具备游戏开发或其他实时 3D 应用程序开发（如仿真和设计可视化）经验

注意：此认证基于 Unity 2017.3。

核心技能

渲染 3D 对象

- 为在 Unity 里导入 3D 资源选择适当的导入设置
- 解决导入 3D 资源的常见问题
- 为对象添加材质，能够使用高级材质设置实现所需效果
- 向材质添加纹理，能够使用高级纹理设置实现所需效果
- 调整 Unity 标准着色器的设置来实现所需效果
- 调整摄像机属性来实现所需效果
- 使用细节级别 (LOD) 组和对象来优化场景

光照对象和环境

- 调整环境光照设置来创建所需的光照和反射效果
- 确定场景光照模式以及如何使用这些模式来平衡保真度和性能
- 添加并配置光源以创建所需的光照效果
- 了解创建自定义天空盒 (Skybox) 的过程

使用粒子和特效

- 使用粒子系统来实现各种特效，例如爆炸、发射和拖尾
- 使用后期处理栈 (PPS) 来实现影视级渲染效果并运用颜色分级 (color grading)

基本应用程序元素的原型设计

- 了解对场景的原型设计和在整个生产周期中维护预制件的方法
- 了解 UI 组件的用法并配置 UI 原型

使用 2D 资源

- 为在 Unity 里导入 2D 资源配置相关设置
- 使用精灵编辑器 (Sprite Editor) 对精灵图集 (Sprite Sheet) 进行切片
- 了解从精灵图集创建 2D 动画的过程

使用动画

- 确定使用 Unity 动画编辑器 (Animation Editor) 创建简单 3D 和 2D 关键帧动画序列的方法
- 使用基本状态机 (state machine) 和混合树 (blend tree) 来创建和管理多个动画
- 了解使用 Cinemachine 来通过程序控制摄像机视图和移动的方法
- 确定使用时间轴 (Timeline) 对动画和摄像机移动情况进行排序和控制的方法

参与软件开发工作

- 评估设计要求以决定项目图形配置和动画配置
- 了解与 Unity 工程师合作的编程工作流程以及相关术语
- 了解使用版本控制软件 (包括 Unity Collaborate) 的专业操作

考题示例

问题 1

美术师正在开发汽车可视化项目。模型本身是一个有 100,000 个顶点的高度细节化网格。可视化要求有精确的渲染和网格细节。当模型导入 Scene 视图窗口后，看起来被分成了几个子网格。这种情况导致了渲染瑕疵和平滑化不正确。

美术师应如何更改导入设置来解决这些问题？

- A 将 Index Format 设置为 32 位。
- B 启用 Weld Vertices。
- C 将 Mesh Compression 设置为 Low。
- D 启用 Optimize Mesh。

问题 2

美术师正在制作零售店的建筑可视化项目。美术师需要创建摄像机设置，让用户能够通过玩家控制的顾客的双眼查看商店。顾客模型没有头部网格，动画只在颈部以下。

美术师应如何配置摄像机的设置和位置 (Transform) 属性来实现此效果？

- A** 使摄像机成为角色的子项，并置于角色的视线水平位置。
- B** 使角色成为摄像机的子项，并重置摄像机的位置 (Transform) 的值。
- C** 使摄像机成为角色的子项，并置于角色肩部的上方和后方。
- D** 创建多个摄像机并将它们置于整个环境中的视线水平位置。

问题 3

美术师需要为持续燃烧的火炬创建火焰效果。火炬由玩家角色拿着，该角色能够以不同的速度移动。环境中大量火炬可让角色点亮以便照亮路径。玩家角色在具有动态天气和风区 (wind zone) 的室内和室外环境中移动。

美术师应在粒子系统中使用哪些设置来实现此结果？

A 生命周期速度限制 (Limit Velocity over Lifetime)、噪声 (Noise)、外力 (External Forces)

B 循环 (Looping)、重力修改 (Gravity Modifier)、生命周期速度 (Velocity over Lifetime)

C 生命周期力 (Force over Lifetime)、初始速度 (Start Speed)、喷发数量 (Burst Count)

D 循环 (Looping)、继承速度 (Inherit Velocity)、外力 (External Forces)

问题 4

美术师正在为移动平台的爆炸效果做优化。爆炸将产生闪光、火焰、火花、落在地面上的碎片和弥漫的烟雾。

美术师应进行哪些更改来优化该效果？

- A** 减小粒子数量上限 (Max Particles)
 - 减小初始大小 (Start Size)
 - 减小排序桥正 (Sorting Fudge)

- B** 减小粒子数量上限 (Max Particles)
 - 切换到移动平台粒子着色器 (mobile Particle shaders)
 - 降低碰撞质量 (Collision Quality)

- C** 减小初始大小 (Start Size)
 - 切换到移动平台粒子着色器 (mobile Particle shaders)
 - 减小模拟速度 (Simulation Speed)

- D** 减小粒子生命周期 (Particle Lifetime)
 - 减小初始速度 (Start Speed)
 - 降低碰撞质量 (Collision Quality)

问题 5

美术师需要使用时间轴 (Timeline) 创建一个建筑可视化浏览 (flythrough) 项目。用户能够控制摄像机，直到他们到达建筑物的门厅，此时对建筑物其余部分就会自动开始按照一定的序列 (sequence) 进行浏览。

美术师应选择哪种方法来开始该序列 (sequence) ?

- A** 当摄像机的碰撞体到达门厅的碰撞体时，调用 OnTriggerEnter 事件。
- B** 将 PlayableDirector 组件设置为 Play On Awake。
- C** 使用激活轨道 (Activation Track) 触发该序列。
- D** 设置 PlayableDirector 组件的初始时间 (initial time) 来匹配摄像机到达所需位置的时间。

正确答案：A、A、D、B、A