



**Certified**  
**3D Artist**

# 測驗目標

Unity 認證  
3D 美術

# 角色

Unity 3D 美術著重於使用 Unity 引擎實現互動式軟體中 3D 藝術的即時渲染。3D 美術將視覺資源帶入 Unity 中，造就了遊戲或應用程式中的「世界」，並藉由增加或操縱視覺資訊層，實現專案創意目標中的關鍵部分。3D 美術是一個通才，擅長為物件、角色和環境注入獨特的風格和情緒。他們對應用程式的美學層面所涉及的廣泛任務做出了貢獻，包括對 3D 模型套用材質和著色器、設定和管理 3D 環境、配置和控制相機、提供場景光照和使用粒子效果。

「Unity 認證 3D 美術」認證是針對入門等級至中級美術，以及要在各行各業求職之大專畢業學生適用的專業人員認證。這項認證對潛在的僱主表明了認證持有人具備下列能力：

- 能在專業軟體開發過程中融合美術與技術技能，將設計資源轉變為完全現實化的世界。
- 具有創造力和表現力，而且熟悉工作的技術層面，能夠使用程式設計術語的基礎知識與更多的技術團隊成員進行溝通。
- 可以實現即時 3D 應用程式所要的「外觀和質感」，並可以在 2D 美術和動畫的基礎上繪製，以協助他們對用戶介面和物件移動進行原型設計。

## 此角色的職務名稱

- 3D 美術
- 3D 美術通才
- 遊戲美術
- 關卡設計師
- 環境美術
- 3D 視覺化美術

# 先決條件

準備在採用 Unity 引擎的遊戲即時 3D 美術、設計視覺化，或其他類型的應用市場中展開職業生涯的美術工作者。這些美術可能是就讀遊戲美術、電腦繪圖或相關領域的大學應屆畢業生；已經完成 2 年以上 3D 建模方面之大專同等學歷或具備工作經驗的獨立學習者；或已經在職的專業人士。無論背景如何，這些美術都必須具備使用 Unity 獨力實作 3D 物件和環境，或參與跨職能團隊的實際經驗，擁有完整的原型設計或示範能力。他們應考是為了測試和評估他們使用 Unity 的技能，並使自己在就業市場上更有競爭力。

## 必備經驗：

- 在使用 Unity 建構的遊戲或其他即時 3D 應用程式中實作 3D 美術和環境的實際經驗
- 在 Unity 中為各種平台 (包括 PC、行動裝置和 XR) 匯入、設定 3D 物件，以及為 3D 物件和環境提供光照的經驗
- 曾親身參與從早期概念到完成的完整軟體開發過程
- 從事 3D 環境與應用程式 UI 原型設計的經驗
- 對動畫和 2D 渲染的基礎理解
- 對 Unity 程式設計工作流程和術語的基礎理解
- 了解專業軟體開發實務，包括設計文件及版本控制
- 具有遊戲開發或其他即時 3D 應用程式開發經驗，例如模擬和設計視覺化

**注意：**本項認證是針對 Unity 2017.3 版所開發。

# 核心技能

## 3D 物件渲染

- 選擇適當的匯入設定以將 3D 資源匯入 Unity
- 解決匯入 3D 資源時的常見問題
- 對物件新增材質，以及使用進階材質設定來實現所需的效果
- 對材質新增貼圖，以及使用進階貼圖設定來實現所需的效果
- 操作 Unity 標準著色器的設定來實現所需的效果
- 調整攝影機設定來實現所需的效果
- 使用多層次細節 (LOD) 群組和物件將場景最佳化

## 照亮物件和環境

- 調整環境光照設定以建立所要的光照與反射效果
- 確定場景光照模式和其使用方式，以在逼真度與效能之間取得平衡
- 增加和設定光源以建立所要的光照效果
- 了解建立自訂 Skybox 的程序

## 處理粒子和特效

- 使用粒子系統來達成各種特效，例如爆炸、發射和軌跡
- 使用後製堆疊來達成電影動畫渲染效果和套用顏色分級

## 基本應用程式元素的原型設計

- 確認在整個生產週期中對場景進行原型設計和維護 Prefab 的技術
- 了解 UI 元件的使用方式並設定 UI 原型

## 處理 2D 資源

- 進行相關設定以將 2D 資源匯入 Unity
- 使用 Sprite Editor 對 Sprite 組圖進行切割
- 了解從 Sprite 組圖建立 2D 動畫的程序

## 使用動畫

- 確定使用 Unity 的 Animation Editor 建立簡單 3D 和 2D 關鍵幀動畫序列的方法
- 使用基本狀態機和混合樹來建立和管理多個動畫。
- 確認使用 Cinemachine 在程序上控制攝影機視圖及動作的方法
- 確定使用時間軸對動畫和攝影機動作進行排序和控制的方法

## 參與軟體開發團隊

- 評估設計要求以決定專案的圖形和動畫設定
- 了解與 Unity 程式設計師合作時的程式設計工作流程和使用的相關術語
- 了解使用版本控制軟體 (包括 Unity Collaborate) 的專業實務

# 範例問題

## 問題 1

美術正在製作汽車的視覺化。模型本身是一個具有 100,000 個頂點的高精細網格。視覺化需要呈現網格的精確渲染和細節。當模型進入 Scene 視圖視窗時，它似乎被分成幾個子網格。這造成了渲染失真和不正確的平滑處理。

**問題：美術應該如何變更匯入設定，才能修正這些問題？**

- A** 將 Index Format 設定為 32 bit。
- B** 啟用 Weld Vertices。
- C** 將 Mesh Compression 設定為 Low。
- D** 啟用 Optimize Mesh。

## 問題 2

美術正在製作零售商店的建築視覺化。美術需要建立攝影機設定，讓使用者可以透過玩家控制的顧客，藉由其雙眼查看商店。顧客模型沒有頭部網格，只能從頸部以下動畫化。

**問題：美術應該如何設定攝影機和轉換屬性才能達到此效果？**

- A** 讓攝影機成為角色的子物件，並放置於角色的視線高度。
- B** 讓角色成為攝影機的子物件，並重設攝影機的轉換值。
- C** 讓攝影機成為角色的子物件，並放置於角色肩後偏上的位置。
- D** 建立多個攝影機，並將它們放置於整個環境中視線高度的位置。

## 問題 3

美術需要為持續燃燒的火炬製作火焰效果。火炬由玩家的角色攜帶，而該角色能夠以不同速度移動。環境中還有其他火炬可讓角色點燃以照亮路徑。玩家角色會在具有動態天氣和風區的內部和外部環境中移動。

**問題：美術應該在粒子系統中使用哪些設定才能達到此效果？**

- A** Limit Velocity over Lifetime、Noise、External Forces
- B** Looping、Gravity Modifier、Velocity over Lifetime
- C** Force over Lifetime、Start Speed、Burst Count
- D** Looping、Inherit Velocity、External Forces

# 問題 4

美術正在針對行動平台將爆炸效果最佳化。該爆炸效果包括閃光、火焰、火花、掉落到地面的碎片和瀰漫的煙霧。

**問題：美術應該進行哪些變更才能將效果最佳化？**

- A** 減少 Max Particles  
減少 Start Size  
減少 Sorting Fudge
- B** 減少 Max Particles  
改用行動平台的粒子著色器  
減少 Collision Quality
- C** 減少 Start Size  
改用行動平台的粒子著色器  
減少 Simulation Speed
- D** 減少 Particle Lifetime  
減少 Start Speed  
減少 Collision Quality

## 問題 5

美術需要使用時間軸製作一個建築視覺化的飛越鏡頭。使用者必須能夠控制攝影機，直到他們抵達建築物的門廳，此時建築物其餘部分的飛越序列將自動開始。

**問題：美術應該選擇哪種方法來開始序列？**

- A** 當攝影機的碰撞器接觸到門廳的碰撞器時，呼叫 OnTriggerEnter 事件。
- B** 將 PlayableDirector 元件設定為 Play On Awake。
- C** 使用 Activation Track 觸發序列。
- D** 設定 PlayableDirector 元件的初始時間來配合攝影機到達所需位置的時間。

---

正確答案：A、A、D、B、A