



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

# Objectifs de l'examen

Artiste 3D  
certifié Unity

# Le rôle

Le travail des artistes 3D Unity se concentre sur l'implémentation de graphismes artistiques en 3D pour les logiciels interactifs rendus en temps réel à l'aide du moteur Unity. L'artiste 3D intègre des ressources visuelles dans Unity afin de peupler le « monde » du jeu ou de l'application. Il ajoute ou adapte ensuite les différentes couches d'informations visuelles pour exécuter une partie essentielle de la vision créative du projet. L'artiste 3D est un généraliste doué pour enrichir les objets, les personnages et les environnements de styles et d'ambiances particuliers. Il participe à de nombreuses tâches contribuant à l'esthétique de l'application, telles que la mise en œuvre de matériaux et de shaders dans les modèles 3D, la configuration et la gestion d'environnements 3D, la configuration et le contrôle des caméras, l'éclairage des scènes et l'utilisation d'effets de particules.

La certification professionnelle Artiste 3D certifié Unity est destinée aux artistes de niveau débutant à intermédiaire et aux diplômés du postsecondaire qui recherchent un emploi dans différents secteurs. Cette certification vise à montrer aux employeurs potentiels que son titulaire :

- emploie un mélange de compétences techniques et artistiques dans le cadre de processus de développement logiciel professionnels pour transformer des ressources de conception en mondes achevés ;
- est créatif, expressif, à l'aise avec les aspects techniques de son travail, et qu'il peut utiliser des connaissances de base en matière de terminologie de programmation pour communiquer avec les collaborateurs de l'équipe technique ;
- qu'il peut obtenir le style visuel et l'ambiance requis pour une application 3D en temps réel et s'appuyer sur une base d'art et d'animation en 2D pour aider l'équipe à créer des prototypes d'interface utilisateur et de mouvements d'objets.

## Intitulés de poste pour ce rôle

- Artiste 3D
- Généraliste 3D
- Artiste en jeux
- Concepteur de niveaux
- Artiste en environnements
- Artiste en visualisations 3D

# Prérequis

Artistes prêts à débiter une carrière professionnelle en tant qu'artistes 3D en temps réel dans les domaines des jeux, des visualisations de conception ou d'autres types d'applications impliquant le moteur Unity. Ils peuvent être nouveaux diplômés en création graphique de jeux vidéo, en infographie ou dans des domaines connexes. Il peut également s'agir d'étudiants indépendants ayant à leur actif au moins deux ans d'études ou d'expérience professionnelle dans le domaine de la modélisation 3D équivalentes au niveau universitaire, ou de professionnels en début de carrière ayant déjà commencé leur premier emploi. Quel que soit leur parcours, ces artistes doivent avoir une expérience pratique de l'implémentation d'objets et d'environnements 3D avec Unity, dans le cadre d'un travail individuel ou au sein d'une équipe polyvalente, ayant abouti à la création d'un prototype ou d'une démonstration technique. Ces étudiants se présentent à l'examen pour tester et évaluer leurs compétences Unity, mais également pour rendre leur profil plus attractif sur le marché du travail.

## **Expérience préalable requise :**

- Expérience pratique de l'implémentation d'objets et d'environnements 3D dans le domaine des jeux vidéo ou d'autres applications 3D en temps réel créés avec Unity
- Expérience dans l'importation, la configuration et l'éclairage d'objets et d'environnements 3D dans Unity pour différentes plateformes telles que les PC et les appareils mobiles, et en réalité étendue
- Expérience du cycle complet du développement logiciel, des premières ébauches à l'achèvement
- Expérience dans le prototypage d'environnements 3D et d'interfaces utilisateur d'applications
- Compréhension de base de l'animation et du rendu 2D
- Compréhension de base des flux de production et de la terminologie de programmation Unity
- Compréhension des pratiques de développement logiciel, y compris la documentation de conception et le contrôle de version
- Expérience dans le développement de jeux ou d'autres applications 3D en temps réel, comme la visualisation et la simulation de conception

**Remarque :** cette certification a été développée pour la version 2017.3 de Unity.

# Compétences de base

## Rendu d'objets en 3D

- Sélectionner les paramètres adéquats pour l'importation de ressources en 3D dans Unity
- Résoudre les problèmes courants liés aux ressources en 3D importées
- Ajouter des matériaux aux objets, puis utiliser des paramètres avancés sur les matériaux pour obtenir l'effet souhaité
- Ajouter des textures aux matériaux, puis utiliser des paramètres de texture avancés pour obtenir l'effet souhaité
- Ajuster les paramètres du Shader standard Unity pour obtenir un effet désiré
- Ajuster les propriétés d'une caméra pour obtenir l'effet désiré
- Utiliser des groupes et des objets de niveaux de détails (LOD) pour optimiser les scènes

## Éclairage de l'environnement et des objets

- Régler les paramètres d'éclairage de l'environnement pour créer l'éclairage et les effets de réflexion souhaités
- Déterminer les modes d'éclairage des scènes et leurs utilisations pour équilibrer fidélité et performance
- Ajouter et configurer des éclairages pour créer l'effet souhaité
- Reconnaître les processus de création de skybox personnalisées

## Utilisation des particules et des effets

- Utiliser des systèmes de particules pour obtenir divers effets tels que des explosions, des émissions et des traînées
- Utiliser la pile de post-traitement pour obtenir des effets de rendu cinématiques et appliquer un étalonnage colorimétrique

## Prototypage des éléments de base d'une application

- Identifier les techniques permettant de prototyper les scènes et de conserver les prefabs tout au long du cycle de production
- Reconnaître les utilisations des composants d'IU et configurer les prototypes d'IU

## Utilisation de ressources 2D

- Configurer les paramètres pour l'importation de ressources 2D dans Unity
- Utiliser Sprite Editor pour scinder les feuilles de sprites
- Reconnaître les processus de création d'animations 2D à partir de feuilles de sprites

## Utilisation de la fonctionnalité Animation

- Déterminer les méthodes de création de séquences d'animation par positions clés 2D et 3D simples à l'aide de l'Éditeur d'animation Unity
- Utiliser des machines d'état et des arbres d'animation basiques pour créer et gérer plusieurs animations
- Identifier les méthodes permettant de contrôler de manière procédurale les vues et les mouvements de la caméra à l'aide de Cinemachine
- Déterminer les méthodes pour séquencer et contrôler les animations et les mouvements de caméra avec Timeline

## Collaboration avec des équipes de développement logiciel

- Évaluer les exigences de conception pour prendre des décisions concernant les configurations graphiques et d'animation d'un projet
- Démontrer une compréhension du flux de production en termes de programmation, et de la terminologie associée pour travailler avec les programmeurs Unity
- Démontrer une compréhension des pratiques professionnelles d'utilisation des logiciels de contrôle de version, y compris Unity Collaborate

# Exemples de questions

## Question 1

Un artiste travaille sur la représentation visuelle d'une automobile. Le modèle lui-même est un maillage hautement détaillé comportant 100 000 sommets. La visualisation nécessite un rendu précis et un haut niveau de détails du maillage. Lorsque le modèle est placé dans la fenêtre Scene, il se décompose en plusieurs sous-maillages. Cela génère des artefacts de rendu et un lissage inapproprié.

**Comment l'artiste doit-il modifier les paramètres d'importation pour résoudre ces problèmes ?**

- A** Définir l'option Index Format à 32 bits
- B** Activer l'option Weld Vertices
- C** Définir l'option Mesh Compression à Low
- D** Activer l'option Optimize Mesh

## Question 2

Un artiste travaille sur la visualisation architecturale d'une boutique. Il doit créer une configuration de caméra permettant de voir la boutique à travers les yeux du client (contrôlé par l'utilisateur). Le modèle du client ne comporte aucun maillage au niveau de la tête et s'anime uniquement à partir du cou jusqu'aux pieds.

**Comment l'artiste doit-il configurer les paramètres de la caméra et les propriétés du composant Transform pour obtenir cet effet ?**

- A** Définir la caméra en tant qu'enfant du personnage et la placer au niveau de ses yeux
- B** Définir le personnage comme enfant de la caméra et réinitialiser les valeurs du composant Transform de la caméra
- C** Définir la caméra en tant qu'enfant du personnage et la placer au-dessus et derrière les épaules du personnage
- D** Créer plusieurs caméras et les positionner au niveau des yeux dans tout l'environnement

## Question 3

Un artiste doit créer un effet de feu pour une torche brûlant de manière continue. La torche est tenue par le personnage du joueur, qui peut se déplacer à différentes vitesses. Le personnage peut allumer les torches présentes dans l'environnement pour éclairer son chemin. Le personnage du joueur évolue dans des environnements intérieurs et extérieurs caractérisés par des zones météorologiques et des vents dynamiques.

**Quels paramètres du système de particules l'artiste doit-il utiliser pour atteindre ce résultat ?**

- 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

# Question 4

Un artiste travaille sur l'optimisation d'un effet d'explosion destiné à une plateforme mobile. L'explosion comprend un éclair, un feu, des étincelles, des débris qui retombent au sol et une fumée persistante.

**Quelles modifications l'artiste doit-il apporter pour optimiser cet effet ?**

- A** Réduire la valeur de l'option Max Particles  
Réduire la valeur de l'option Start Size  
Réduire la valeur de l'option Sorting Fudge
- B** Réduire la valeur de l'option Max Particles  
Basculer vers des shaders de particules mobiles  
Réduire la valeur de l'option Collision Quality
- C** Réduire la valeur de l'option Start Size  
Basculer vers des shaders de particules mobiles  
Réduire la valeur de l'option Simulation Speed
- D** Réduire la valeur de l'option Particle Lifetime  
Réduire la valeur de l'option Start Speed  
Réduire la valeur de l'option Collision Quality

# Question 5

Un artiste doit créer un survol d'une visualisation architecturale à l'aide de Timeline. Les utilisateurs doivent être en mesure de contrôler la caméra jusqu'à ce qu'ils atteignent le hall d'entrée du bâtiment. Une séquence de survol du reste du bâtiment commence alors automatiquement.

**Quelle approche l'artiste doit-il sélectionner pour démarrer la séquence ?**

- A** Appeler un événement OnTriggerEnter lorsque le collisionneur de la caméra atteint le collisionneur du hall
- B** Définir le composant PlayableDirector à Play On Awake
- C** Utiliser une Activation Track pour déclencher la séquence
- D** Définir l'heure initiale du composant PlayableDirector afin qu'elle corresponde à celle à laquelle la caméra atteint la position désirée

---

Bonnes réponses : A, A, D, B, A