

Mis à jour le 13/05/2024

S'inscrire

Formation Unity 6 3D

3 jours (21 heures)

Présentation

Unity 3D est une plateforme incroyable qui vous permet grâce à un moteur de jeu multiplateforme (Android, MacOS, Windows, console...) de concevoir rapidement un jeu vidéo d'une incroyable richesse.

Vous voulez pouvoir développer vous-même des applications 2D et 3D dans divers domaines (application web, jeux vidéos, réalité virtuelle, réalité augmentée, dispositifs interactifs, etc) ou vous lancer dans le jeu vidéo ? La première plate-forme temps-réel du monde : UNITY 3D.

Unity 6 est utilisée pour créer la moitié des jeux dans le monde. Sa suite d'outils flexibles offre d'incroyables possibilités aux développeurs de jeux vidéos et aux créateurs de toutes les industries. Très rapidement et intuitivement, Unity permet à des développeurs même débutants de créer des applications 2D ou 3D. Son approche multiplateforme vous permettra de coder une seule fois, et builder directement des applications natives, que ce soit sur iOS, Android, Windows, Web, PlayStation ou d'autres (27 au total), grâce au puissant langage C#.

Ce cours s'adresse à un public n'ayant aucune expérience avec Unity3D. Aucune connaissance de la plateforme n'est nécessaire pour le suivre. Si vous voulez pouvoir programmer une application en réalité virtuelle, réalité augmentée, un module 3D pour votre site web, un dispositif interactif, ou simplement recréer les jeux vidéos qui ont marqué votre enfance, cette formation est faite pour vous.

Objectifs

- Être capable de développer soi-même des applications 2D et 3D dans divers domaines (application web, jeux vidéos, réalité virtuelle, réalité augmentée, dispositifs interactifs, etc)
- Découvrir l'engine Unity3D et son univers de possibilités
- Pouvoir développer une application Unity et builder pour n'importe quelles plateformes supportées
- Connaître et savoir utiliser les principes de base de la programmation 3D et du jeu vidéo
- Découvrir et améliorer ses connaissances de C#, un des langages de programmation les plus utilisés

Public visé

Tout type de développeur souhaitant s'ouvrir à la programmation 2D/3D.

Pré-requis

Une expérience sur un langage orienté objet est préférable. Un ordinateur portable récent avec la version gratuite de Unity3D installée est nécessaire.

Programme de la formation Unity3D

Introduction aux concepts de base de la 3D

- Mathématiques de la 3D
- Matrice de position dans l'espace
- Scènes 3D
- Models 3D
- Lightnings (lumières)
- Camera
- Physique
- Types de rendu
- Pipelines de rendu

Concepts de base de Unity3D

- Philosophie de la plateforme
- Composants majeurs
 - éditeurs
 - players
 - assets store
 - cloud-builds
 - photon engine
 - écosystème

Opt : Introduction à C#

- Les concepts & bases du langage
- TP : Exercices pratiques

Opérations de base dans Unity3D

- Introduction à l'éditeur de Unity
- Navigation dans la Scene View
- Importer des models 3D dans Unity
- Introduction aux shaders
- Créer et utiliser des Materials

- Créer et utiliser des Textures

Les outils standards

- Introduction aux prefabs
- Introduction aux assets
- Créer une skybox
- Créer de l'eau
- Introduction aux Sons
- Introduction au Scripting
- Introduction aux animations
- Systèmes de particules
- TP utilisation des connaissances : création d'une scène 3D animée

Cameras

- Les caméras dans Unity3D
- Implémentation des mouvements standards de camera
 - 2D standard
 - 2D isométrique
 - 3D First person
 - 3D Spherical view
- TP utilisation des connaissances : visite de la scène créée

Physique

- Simulation physique par la discrétisation de la physique théorique
- Introduction à la Physique dans Unity3D
- Simulation du mouvement
- Introduction aux collisions et aux triggers
- TP utilisation des connaissances : interaction physique dans la scène créée

-

Créer son interface utilisateur

- Introduction à Unity UI
- Utilisations des composants de base :
 - Layouts
 - Panels
 - Scrollable lists
 - Texts
 - Etc
- Interaction utilisateur (claviers / souris)

Pro tips

- Versioning
- Gitignore
- Debugging
- Profiling

Les nouveautés d'Unity 6

- Les optimisations
- Les graphismes
- Le multijoueur

Utilisation de ces nouvelles connaissances pour créer un premier mini jeu 3D (shooter)

Module optionnel avancé (jusqu'à 2 jours)

- Introduction aux services de mapping : création d'une map en 3D avec le SDK mapbox
- Introduction à la réalité augmentée dans Unity3D (AR), avec l'engine Vuforia
- Introduction à la réalité virtuelle et à la programmation pour VR headset
- Networking
 - Les challenges du multijoueur et du networking
 - Différentes approches possibles
 - Le cas spécifique des engines déterministes et fixed point arithmetics

Module optionnel avancé (jusqu'à 4 jours)

- Part 1
 - Approfondissement des composants les plus utiles.
 - GUI : approfondissement des boites de dialogue
 - Les caractéristiques du Canvas
 - Traitement des événements dans les scripts C#, les boucles d'événements, les déclencheurs
 - Utilisation des « delegates », (intérêts, mise en œuvre)
 - Chargement de ressources JSON ?
 - Appels à du code (type dll) depuis Unity
 - Interaction des scripts C# avec l'extérieur, avec l'utilisateur
 - Rédaction du code spécifique pour les casques (oculus, HTC...) et pour les modules « leap Motion »
 - Import dynamique de dossiers rsrc et streamingAssets

● Part 2

- Approfondissement de gameObjects incontournables
- Mise en place de la scène et fonctionnement avec plusieurs scènes
- Les co-routines : utilité, exemple d'utilisation
- Utilisation des rigidBody
- Gestion des colliders
- Gestion des personnages (third person controller)
- Mise en place du multijoueur, et communication réseau
- Présentation d'assets les plus utiles
- Design pattern
- Techniques d'optimisation
- Gestion des supports tactiles type tablettes
- Particularité de compilation pour Android

Sociétés concernées

Cette formation s'adresse à la fois aux particuliers ainsi qu'aux entreprises, petites ou grandes, souhaitant former ses équipes à une nouvelle technologie informatique avancée ou bien à acquérir des connaissances métiers spécifiques ou des méthodes modernes.

Positionnement à l'entrée en formation

Le positionnement à l'entrée en formation respecte les critères qualité Qualiopi. Dès son inscription définitive, l'apprenant reçoit un questionnaire d'auto-évaluation nous permettant d'apprécier son niveau estimé sur différents types de technologies, ses attentes et objectifs personnels quant à la formation à venir, dans les limites imposées par le format sélectionné. Ce questionnaire nous permet également d'anticiper certaines difficultés de connexion ou de sécurité interne en entreprise (intraentreprise ou classe virtuelle) qui pourraient être problématiques pour le suivi et le bon déroulement de la session de formation.

Méthodes pédagogiques

Stage Pratique : 60% Pratique, 40% Théorie. Support de la formation distribué au format numérique à tous les participants.

Organisation

Le cours alterne les apports théoriques du formateur soutenus par des exemples et des séances de réflexions, et de travail en groupe.

Validation

À la fin de la session, un questionnaire à choix multiples permet de vérifier l'acquisition correcte des compétences.

Sanction

Une attestation sera remise à chaque stagiaire qui aura suivi la totalité de la formation.