

Programme de formation Unity

Notre formation Unity vous permettra de prendre en main le logiciel et de devenir autonome dans la création de jeux et applications multiplateformes. Apprenez les concepts de programmation liés à la création d'univers 3D temps réel interactifs et développez de A à Z des applications toujours plus performantes. Avec cette formation Unity, vous passerez en revue l'ensemble des fonctionnalités du moteur de rendu et saurez les utiliser sereinement : importez des modèles 3D, créez des environnements, animez des objets, contrôlez les interactions, ajoutez des effets graphiques, et bien plus encore !

Prérequis

Bonnes connaissances de base en informatique. Une expérience en graphisme est un plus.

Durée

5 jours

Public

Graphistes, webdesigners, designers, développeurs

Moyens et méthodes pédagogiques

- La formation alterne entre présentations des concepts théoriques et mises en application à travers d'ateliers et exercices pratiques.
- Les participants bénéficient des retours d'expérience terrains du formateur ou de la formatrice
- Un support de cours numérique est fourni aux stagiaires

Modalités d'évaluation

- En amont de la session de formation, un questionnaire d'auto-positionnement est remis aux participants, afin qu'ils situent leurs connaissances et compétences déjà acquises par rapport au thème de la formation.
- En cours de formation, l'évaluation se fait sous forme d'ateliers, exercices et travaux pratiques de validation, de retour d'observation et/ou de partage d'expérience.
- En fin de session, le formateur évalue les compétences et connaissances acquises par les apprenants grâce à un questionnaire reprenant les mêmes éléments que l'auto-positionnement, permettant ainsi une analyse détaillée de leur progression.

Programme de formation

Introduction à la formation Unity

Retour sur la 3D temps réel
Présentation générale et objectifs de cette formation Unity
Notions de base pour la conception 3D : espace, formes, matériaux, textures, shaders, caméras, etc
Principes Game Art et Game Design : quelles différences ?
Présentation générale de l'univers Unity, le site, les ressources et l'Asset Store
Télécharger et installer Unity
Concepts fondamentaux et terminologie : asset, gameobject, projet, scène, prefab, package...
Outils disponibles, documentation
Workflow et gestion de projets Unity

Interface

Appréhender l'interface Unity : panneaux, console, menus et boutons
Onglets Project, Scene, Game, Hierarchy et Inspector
Utiliser des raccourcis
Rechercher dans l'Asset Store
Logiciels et contenus externes : principes de fonctionnement

Création d'un environnement

Éditeur de terrain
Créer et manipuler un GameObject
Créer une structure
Éléments préfabriqués : utiliser les prefabs
Importer des objets
Créer un environnement
Outils de modélisation

Programmation

Les concepts et bases du langage C#
Introduction au scripting en C# : premier script, structure d'un script C#
Connaître les différents types de scripts et variables
Fonctionnement des scripts
Conditionnelles, boucles, méthodes et fonctions
Manipuler et interagir avec les objets
Ajouter des effets spéciaux

Développement avancé avec le plugin Playmaker (Visual Scripting)

La physique dans Unity

Considérations générales sur les propriétés physiques
Présentation du moteur physique de Unity
Les composants Rigidbody pour gérer le comportement d'un GameObject
Gérer les collisions avec les Colliders
Attacher des objets avec les Joints
Les Character Controllers
Debug

Enrichissement, fonctionnalités graphiques

Créer et organiser des nouveaux matériaux
Design de textures
Optimiser l'éclairage : lightmapping, Skyboxes...
Rendu et ombres : maîtriser les shaders
Utiliser les effets de particules
Caméras, paramètres et effets
Un peu de géométrie dans Unity
Fonctionnalités audio : sources, filtres, transitions...

Animation

Importer des objets animés
Contrôler l'animation avec l'éditeur
Animer des personnages
Déclencher des animations avec des événements ou par programmation

Intelligence artificielle, navigation et pathfinding

Notions de base pour la gestion de l'IA
Le système de navigation et pathfinding dans Unity
Les agents et obstacles NavMesh
Liens off-mesh

Fonctionnalités XR (réalité virtuelle, réalité augmentée et réalité mixte)

Définitions générales et différences entre AR et VR
Principes fondamentaux pour débiter avec la VR
Les SDKs supportés par Unity



Quelques règles et principes d'ergonomie
Présentation des ressources nécessaires
Préparer l'environnement
Créer et optimiser la scène pour la VR
Gérer les déplacements

Interface utilisateur

Composants : Canvas, RectTransform, boutons...
Créer une interface utilisateur avec Unity UI
Créer un menu principal ou déroulant
Animer le menu
Gérer la communication entre les menus

Finalisation et déploiement

Introduction aux triggers, instanciations et lanceurs de rayons (ray tracing)
Pré-calcul des ombres et lumières
Debugger un script
Optimiser suivant la plateforme d'exportation
Gérer les paramètres
Compiler et exporter pour le Web, le mobile et autres plateformes
Tester et diffuser son jeu

Bonnes pratiques de développement, trucs et astuces pour la collaboration