

Introduction à Unity

TD 5ème année ESIEA - majeur RV - Kévin Gallien

Version à télécharger pour le cours

Unity 2020.3.18f1



Plan du cours

Les différents outils et fenêtres

Cycle de vie des scripts

Les composants de bases



Les différents outils et fenêtres

Unity HUB

Permet de gérer les différentes installations de Unity sur une machine.

A télécharger ici : <https://unity3d.com/fr/get-unity/download>

Hierarchy, Scene et Game

Hierarchy permet d'accéder à la hiérarchie des différents GameObjects présents dans la scène.

<https://docs.unity3d.com/Manual/Hierarchy.html>

Scene donner un accès 3D aux éléments de la scène.

<https://docs.unity3d.com/Manual/UsingTheSceneView.html>

Game permet de visualiser le rendu de la scène, au travers d'une caméra.

<https://docs.unity3d.com/Manual/GameView.html>

Project et Inspector

Project permet de gérer les ressources présentes dans le répertoire du projet.

<https://docs.unity3d.com/Manual/ProjectView.html>

Inspector permet d'accéder à tous les paramètres d'un objet, aussi bien dans la scène que depuis la fenêtre Project.

<https://docs.unity3d.com/Manual/UsingTheInspector.html>

Barre d'outils



Donne accès à :

- la manipulation des éléments de la scène
- la façon de manipuler les éléments de la scène
- le démarrage et la mise en pause du jeu
- la gestion de l'affichage dans la scène
- la gestion de la mise en page de Unity

<https://docs.unity3d.com/Manual/Toolbar.html>

Console et Profiler

Console permet la visualisation des messages de Debug.

<https://docs.unity3d.com/Manual/Console.html>

Pour accéder aux logs de l'Editor et de l'application buildée.

<https://docs.unity3d.com/Manual/LogFiles.html>

Profiler permet d'accéder à un affichage détaillé des statistiques de l'application en temps réel.

<https://docs.unity3d.com/Manual/Profiler.html>

Package Manager et Asset Store

Package Manager permet d'ajouter des paquets officiels au projet.

<https://docs.unity3d.com/Manual/upm-ui.html>

Asset Store permet d'accéder à des assets (scripts, modèles 3D par ex.) créés par la communauté.

<https://docs.unity3d.com/Manual/AssetStore.html>

Project Settings, Player et Build Settings

Project Settings permet de gérer de très nombreux paramètres du projet, notamment le Player.

<https://docs.unity3d.com/Manual/comp-ManagerGroup.html>

Player contient les détails de toutes les informations relatives à l'application finale.

<https://docs.unity3d.com/Manual/class-PlayerSettings.html>

Build permet de gérer et créer un exécutable pour le projet.

<https://docs.unity3d.com/Manual/BuildSettings.html>

Les composants de base

GameObject

Objet de base dans Unity.

Sert principalement de conteneur aux autres composants.

<https://docs.unity3d.com/ScriptReference/GameObject.html>

Transform

Permet de situer un objet dans la scène.

Aussi bien dans la hiérarchie que dans l'espace.

Tout GameObject en possède une.

<https://docs.unity3d.com/ScriptReference/Transform.html>

Camera

Capture un point de vue dans la scène.

<https://docs.unity3d.com/ScriptReference/Camera.html>

Light

Permet l'éclairage de la scène.

<https://docs.unity3d.com/ScriptReference/Light.html>

Mesh Filter et Mesh Renderer

Le Mesh Filter permet de définir le mesh à utiliser pour le rendu d'un objet.

Le Mesh Renderer permet de définir la façon dont sera rendu le Mesh Filter.

<https://docs.unity3d.com/ScriptReference/MeshFilter.html>

<https://docs.unity3d.com/ScriptReference/MeshRenderer.html>

Collider

Permet la détection de collision.

<https://docs.unity3d.com/ScriptReference/Collider.html>

RigidBody

Permet le contrôle d'un objet via le moteur physique de Unity.

<https://docs.unity3d.com/ScriptReference/Rigidbody.html>

Canvas

Permet le rendu des éléments d'interface.

<https://docs.unity3d.com/ScriptReference/Canvas.html>

RectTransform

Équivalent d'une Transform au sein d'un Canvas.

Permet de détailler le positionnement d'un élément par rapport aux autres.

<https://docs.unity3d.com/ScriptReference/RectTransform.html>

Image et Panel

Une image définit une sprite à afficher à l'écran.

Un panel est une image dont la RectTransform est définie pour remplir l'écran.

<https://docs.unity3d.com/ScriptReference/UIElements.Image.html>

Button

Permet de créer un bouton cliquable.

<https://docs.unity3d.com/ScriptReference/UIElements.Button.html>

Text

Permet de créer un champ de texte.

<https://docs.unity3d.com/ScriptReference/UIElements.Button.html>

GetComponent et AddComponent

Permet de récupérer et d'ajouter un composant à un GameObject, depuis un script.

<https://docs.unity3d.com/ScriptReference/GameObject.GetComponent.html>

<https://docs.unity3d.com/ScriptReference/GameObject.AddComponent.html>

MonoBehaviour

Classe de base pour les scripts Unity.

Permet de “donner vie” au script dans la scène.

<https://docs.unity3d.com/ScriptReference/MonoBehaviour.html>

Input

Gère les entrées du joueur.

<https://docs.unity3d.com/ScriptReference/Input.html>

Mathf

Ensemble de fonctions mathématiques.

<https://docs.unity3d.com/ScriptReference/Mathf.html>

Vector2, 3 et 4

Représentations des vecteurs à 2, 3 et 4 dimensions.

<https://docs.unity3d.com/ScriptReference/Vector2.html>

<https://docs.unity3d.com/ScriptReference/Vector3.html>

<https://docs.unity3d.com/ScriptReference/Vector4.html>

Application

Permet de récupérer les informations relatives à l'application.

<https://docs.unity3d.com/ScriptReference/Application.html>

Screen

Permet l'accès et la gestion des informations de rendu de l'application.

<https://docs.unity3d.com/ScriptReference/Screen.html>

SceneManager

Gère les différentes scènes utiles au jeu.

<https://docs.unity3d.com/ScriptReference/SceneManagement.SceneManager.html>

Debug

Ensemble de méthode pour déboguer l'application.

<https://docs.unity3d.com/ScriptReference/Debug.html>

Prefab

Pas un composant à proprement parler.

Système de gestion et de sauvegarde des GameObjects.

<https://docs.unity3d.com/Manual/Prefabs.html>

Coroutine et Invocation

Type de méthodes permettant la réalisation d'opération dans le temps.

Similaire à un Thread, mais tout de même dépendant du Main Thread de Unity.

<https://docs.unity3d.com/Manual/Coroutines.html>

L'invocation (Invoke et InvokeRepeating) permet d'appeler une méthode plusieurs fois dans le temps.

<https://docs.unity3d.com/ScriptReference/MonoBehaviour.InvokeRepeating.html>

Sérialisation

Permet d'exposer une variable privée dans l'Inspector Unity.

Très utile pour connecter des éléments entres eux.

<https://docs.unity3d.com/ScriptReference/SerializeField.html>

Directives précompilateur

Permettent entre autre de limiter un bout de code à une plateforme spécifique.

<https://docs.unity3d.com/Manual/PlatformDependentCompilation.html>

Cycle de vie des scripts

Cycle de vie des scripts

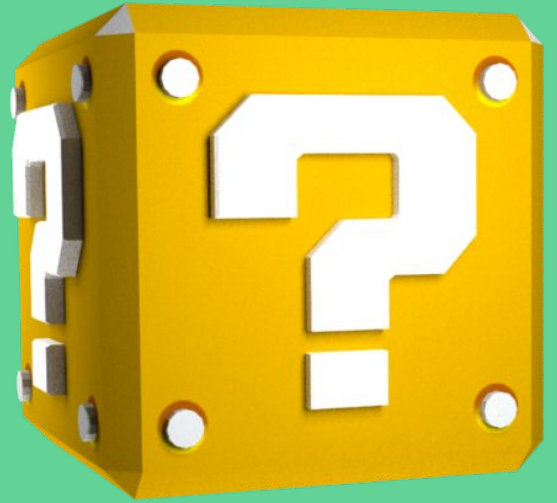
Permis grâce à MonoBehaviour.

En surchargeant les méthodes héritées de MonoBehaviour, les scripts peuvent prendre vie.

L'ordre d'exécution est accessible ici :

<https://docs.unity3d.com/Manual/ExecutionOrder.html>

Des questions ?



Liens utiles :

<https://www.youtube.com/user/Brackeys>

https://www.youtube.com/channel/UCLyVUwIB_Hahir_VsKkGPIA

<https://www.youtube.com/channel/UC7M-Wz4zK8oikt6ATcoTwBA>

<https://www.youtube.com/user/Cercopithecان>

<https://www.youtube.com/user/McBacon1337>

<https://www.youtube.com/user/PsEuDoLeSs1>

<https://twitter.com/minionsart>

<https://www.ronja-tutorials.com>

<https://interfaceingame.com/>