



**POLYTECHNIQUE
MONTRÉAL**

LE GÉNIE
EN PREMIÈRE CLASSE

LOG4715

TP2 : Implantation de mécaniques de jeu

Version 21.3

Responsable : Olivier Gendreau

Chargé de laboratoire : Gabriel Paquette

Auteurs: Jean-Marc Nielly, Nicolas Cloutier et Maxime Jacob

Introduction

Maintenant que vos idées de jeux sont bien établies, il vient le temps de commencer les prototypes. Créer un jeu est une tâche de grande envergure, et il peut être difficile de savoir par où commencer. Une des méthodes les plus populaires de développement de jeu est de créer des *gyms* afin d'implanter des mécaniques.

Un *gym*, en développement de jeu, désigne un espace fermé dans lequel des mécaniques sont créées et testées. Cette méthode de prototypage permet d'aisément explorer les mécaniques d'un jeu, de bien peaufiner leur fonctionnement, et de ne pas se casser la tête avec les interactions inattendues entre le code des différents développeurs.

Le travail se divise en deux parties : théorique et pratique. Pour la partie théorique, vous présenterez brièvement les mécaniques retenues de votre jeu, et leur contribution attendue à l'expérience de votre jeu. Pour la partie pratique, vous devrez implanter les mécaniques retenues.

Contrairement au premier travail, vous serez contraint d'utiliser le mode 3D de Unity. Les fonctions utilisées précédemment ont leur équivalent en 3D, et devront être utilisées si vous souhaitez que votre jeu fonctionne adéquatement (par exemple, utiliser Physics au lieu de Physics2D et des Vector3 au lieu de Vector2.) Un cadriciel minimal est mis à votre disposition et contient la base du mouvement et un exemple de collision.

IMPORTANT : Vous travaillerez à plusieurs sur plusieurs scènes. Veuillez prendre note que les scènes Unity ne réagissent pas bien aux *Merge* des programmes de gestion de versions comme Git. Il est conseillé à chaque membre de l'équipe de travailler dans sa propre scène.

Travail à accomplir

Première partie (2,5 points)

Vous devrez d'abord rédiger un document décrivant les **dix mécaniques** de jeu retenues pour ce travail. Ces mécaniques devront être approuvées par le chargé de laboratoire. Il est important de bien décrire comment elle entrera en jeu pour le joueur. Un court paragraphe devrait être suffisant pour décrire une mécanique.

Afin de classer celles-ci, nous allons utiliser les cinq types de mécaniques vues dans le cours. Vous devrez donc implanter des mécaniques de la plupart des types. Les mécaniques doivent être numérotées.

Type de mécanique	Nombre minimal	Nombre maximal
Physique	2	4
Économie interne	2	3
Progression	3	6
Manœuvres tactiques	0	3
Interaction sociale	0	1

Vous devez remettre ce document en format PDF.

Deuxième partie (17,5 points)

Mécaniques (15 points)

Pour cette partie, vous devez créer des *gyms* dans Unity qui mettront en valeur les mécaniques retenues. Chaque *gym* sera contenu dans sa propre scène. Il n'est pas nécessaire d'avoir un menu pour alterner entre les *gyms*, les fichiers seront traités de manière séparée. Il est très important que tous les aspects d'une mécanique puissent être explorés dans une seule et même scène. Une mécanique sera considérée complète si et seulement si :

- Son fonctionnement décrit est celui observé.
- Les éléments graphiques concernant la mécanique sont présents.
- La mécanique offre une rétroaction significative (ex. : une porte s'ouvre réellement lorsqu'on appuie sur le levier).
- Les variables pertinentes sont accessibles dans l'éditeur.

Le nom de la scène sera le Gym_<numéro de la mécanique>.

Intégration graphique (2,5 points)

Pour cette partie, vous devez vous assurer que les animations et composantes graphiques concernant les personnages et les principaux objets de votre jeu sont intégrées. Les éléments doivent être cohérents entre eux, et ne doivent pas générer de bogues visuels. Vous pouvez vous servir du *Asset Store* afin de trouver des éléments visuels, mais le code de celui-ci n'est pas permis.

Évaluation

Partie 1	
Mécanique bien définie (critères : présentation, clarté, cohérence)	0,25 point/mécanique
Langue	Jusqu'à -1 point
Partie 2	
Mécanique fonctionnelle	1,5 point/mécanique
Intégration graphique	2,5 points
Mauvais format de remise	-4 points
Scène non fonctionnelle	-4 points
Mauvaise utilisation des trois « C » (personnage (<i>Character</i>), Caméra, Contrôles) (ex : caméra instable, contrôles qui ne fonctionnent pas...)	Jusqu'à -4 points
Retards	-2 points par jour 0 après 3 jours de retard

Remise

Compressez le dossier du projet contenant les dix scènes et placez-le sur Dropbox ou Google Drive. **N'y incluez pas le dossier Library.**

Vous remettrez sur Moodle une archive (en .zip uniquement) comportant votre document de description de mécaniques, ainsi qu'un fichier .txt avec le lien vers votre dossier Dropbox ou Google Drive. Vous devez remettre le tout avant l'échéance du **4 novembre à 23h55**.