

# Projet de Session

Implémentation d'éléments techniques

## Objectif

Le but de ce projet, qui s'étend sur l'ensemble de la session, est d'intégrer et d'appliquer les éléments théoriques vu en classe dans un projet de démonstration technologique.

## Livrables

La réalisation du projet compte 3 livrables répartis à différents moments de la session. Chaque livrable se concentre sur un des modules vus dans le cours, soit la simulation, l'interactivité et la rétroaction audiovisuelle.

Pour tous les livrables, les instructions suivantes sont de rigueur :

1. L'ensemble des éléments remis doit être compris **dans une archive au format .zip**. Cette archive doit **respecter la nomenclature** suivante : IFT2103A18\_TP#\_EquipeXX, où # est le numéro du livrable et XX est votre numéro d'équipe (par exemple, le livrable 2 pour l'équipe 3 serait dans une archive nommée IFT2103A18\_TP2\_Equipe03).
2. **Tous** les documents à remettre doivent être **dans un même fichier .pdf** situé **à la racine** et portant le même nom que l'archive, sous forme d'un document principal et de ses annexes.
3. La qualité de la langue, la pertinence et la concision sont de rigueur dans tous vos documents.
4. Tout exécutable doit pouvoir être lancé depuis la racine de l'archive (utilisez un raccourci/.bat au besoin) et ne pas demander de configuration particulière. **Il est de votre responsabilité de vous assurer du bon fonctionnement de ceux-ci.**
5. Ssi l'ensemble des remises dépasse la capacité de la boîte de dépôt (250 Mo), vous pouvez inclure un lien de téléchargement dans un fichier readme.txt situé à la racine du projet.
6. Les livrables doivent être déposés dans la boîte de dépôt sur le site du cours avant 23h59. Chaque jour de retard vaut 10% de pénalité, et lorsque les corrections sont publiées il n'est plus possible de déposer vos travaux. Vous pouvez faire plusieurs remises, seule la dernière sera corrigée.

**Le non-respect de ces instructions se traduira en pénalité(s) sur la note.**

## Premier Livrable : Simulation (TP1)

À remettre le 21 octobre 2018 avant 23h59

### Mandat

Livrer un exécutable roulant une boucle de jeu dans un environnement simple.

### Objectif

Ce premier livrable vise à mettre en pratique les notions de simulation liées au jeu vidéo, soit la définition d'un environnement, la mise en place d'un système de règles et l'application de la physique (cinématique et de collision).

### Détail du livrables

L'exécutable réalisé doit présenter les fonctionnalités suivantes :

- Une boucle de jeu au tour à tour.
- Une action exécutée en temps réel soumise aux lois de la physique cinématique.
- Une détection de collision :
  - sur au moins deux (2) formes de collisionneurs.
  - avec au moins une méthode d'optimisation (autre que le choix des formes de collisionneur)
- Au moins deux (2) réactions différentes sur les collisions.

L'exécutable doit être accompagné d'un bref document qui explique l'intégration de chaque fonctionnalité. Ce document devrait contenir :

- La définition de l'environnement
- Le diagramme de la boucle de jeu
- Une définition de l'action réalisée (précondition, effets et loi(s) physique(s) utilisée(s))
- Les formes de collisionneurs supportées
- L'optimisation de la détection de collision
- Les réactions aux collisions

### Évaluation

Sur 100 points

Environnement	/15
Boucle de jeu	/15
Action	/30
Détection de collision	/20
Réactions aux collisions	/20

## Deuxième Livrable : Interactivité (TP2)

À remettre le 25 novembre 2018 avant 23h59

### Mandat

Livrer un exécutable permettant à un utilisateur d'interagir avec une boucle de jeu dans un environnement simple.

### Objectif

Ce second livrable vise à mettre en pratique les notions d'interactivité liées au jeu vidéo, soit l'intégration du cycle d'interactivité dans la boucle de jeu, la gestion de la saisie des entrées par l'utilisateur, le support d'utilisateurs multiples et l'intelligence artificielle.

### Détail du livrables

L'exécutable réalisé doit présenter les fonctionnalités suivantes :

- Un flot d'application
- Au moins deux agents contrôlés par des joueurs distincts.
- Une interface graphique présentant la progression de la simulation
- Un agent autonome

L'exécutable doit aussi présenter une fonctionnalité par équipier parmi les suivantes :

- Le support du jeu en réseau (ou en ligne)
- Une intelligence artificielle de plus haut niveau s'opposant au joueur
- La personnalisation des méthodes d'entrées

L'exécutable doit être accompagné d'un bref document qui explique l'intégration de chaque fonctionnalité. Ce document devrait contenir :

- Le diagramme du flot d'application
- Le schéma de contrôle des agents
- Une description de l'intelligence artificielle de l'agent autonome
- Une description des fonctionnalités supplémentaires

### Évaluation

Sur 100 points

Flot d'application	/15
Contrôle des agents	/15
Multijoueur	
Gestion des entrées	/5
Affichage	/5
Agent autonome	/10
Recherche de chemin	/10
Interface graphique	/20
Fonctionnalité supplémentaire	/20

## Troisième Livable : Rétroaction audiovisuelle(TP3)

À remettre le 23 décembre 2018 avant 23h59

### Mandat

Agrémenter l'exécutable remis au livable précédent avec des éléments de rétroaction audiovisuelle.

### Objectif

Ce dernier livable vise à mettre en pratique les notions de rétroaction audiovisuelle liées au jeu vidéo, soit l'animation des éléments, la génération procédurale, Les effets visuels et l'audio.

### Détail du livrables

L'exécutable réalisé doit présenter les fonctionnalités suivantes :

- L'animation interactive des agents
- L'animation de l'interface
- Des effets de particules
- Une musique de fond
- Des effets sonores lors des actions

L'exécutable doit aussi présenter une fonctionnalité par équipier parmi les suivantes :

- La génération procédurale de l'environnement
- La personnalisation des avatars
- Une musique de fond réactive

L'exécutable doit être accompagné d'un bref document qui explique l'intégration de chaque fonctionnalité. Ce document devrait contenir :

- Les méthodes d'animation employées pour les agents
- Les méthodes d'animation employées pour l'interface
- La description des effets de particules et de leur contexte d'utilisation
- La description de l'ambiance sonore
- La liste des effets sonores et de leur contexte d'utilisation
- La description de la fonctionnalité optionnelle

### Évaluation

Sur 100 points

Animation des agents	/15
Animation de l'interface graphique	/20
Effets visuels	/15
Ambiance sonore	/15
Effets sonores	/15
Fonctionnalité supplémentaire	/20