

Équipe no 8

Nantel, Jean-Sébastien

111 180 832

St-Amand, Alexis

111 187 985

Programmation de jeu vidéo

IFT-2103

TP1 - Simulation

Travail présenté à

François Chéné

Faculté des sciences et de génie

Département d'informatique et de génie logiciel

Université Laval

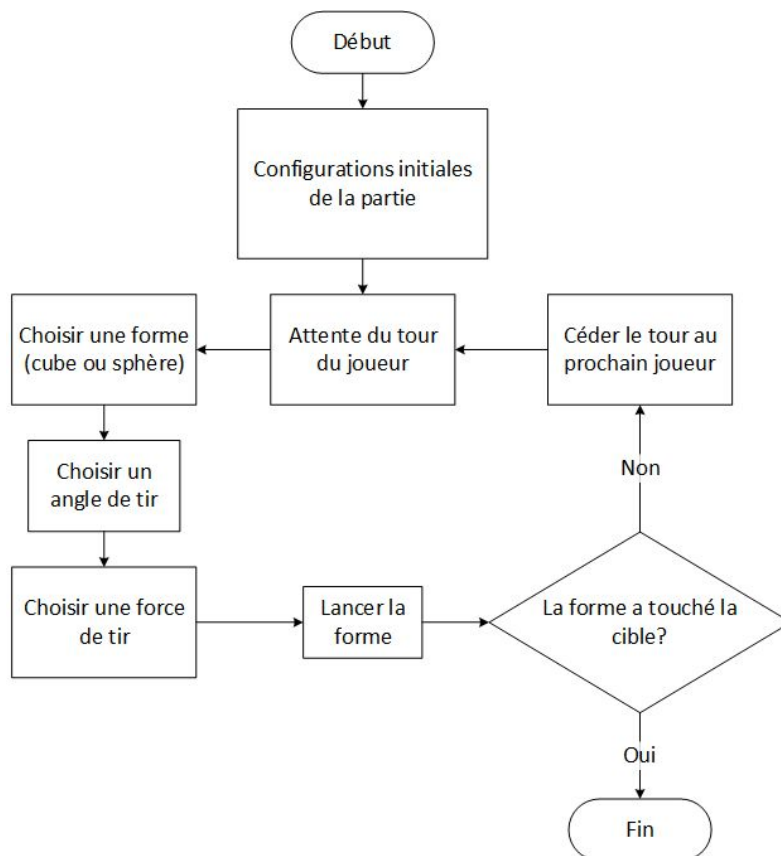
Automne 2020

Définition de l'environnement

Définition de l'espace

- Espace : Euclidien
- Nombre de dimensions : 2
- Nature des dimensions : continues
- Forme : plane
- Grandeur : fini
- Physique : oui

Diagramme de la boucle de jeu



Définition de l'action réalisée

Action	Précondition	Effet	Lois physique
Choisir une forme	Aucune	Change la forme qui sera lancé.	Change la forme du collisionneur.
Choisir une force	Aucune	Change la force avec laquelle la forme sera tiré.	Change la vitesse initiale.
Choisir un angle	Aucune	Change l'angle.	Modifie la vitesse en ajustant la composante en y et en z selon l'angle choisi.
Tirer une forme	Être le tour du personnage	Tire une forme avec l'angle et la force choisie.	La forme a une vitesse initiale qui dépend de la force et de l'angle choisie. Elle a une accélération de -9.81m/s en y. Ces paramètres sont utilisés dans les formules de cinématique qui calcule la position de la forme.

Formes de collisionneurs supportées

La forme du collisionneur dépend de la forme choisie par l'utilisateur, soit une sphère ou un cube. Les murs et le plancher ont des collisionneurs de forme rectangulaire (en 2 dimensions).

Optimisation de la détection de collision

La collision avec la cible utilise une optimisation. La collision dépend uniquement de la distance entre le centre de la cible et de la forme. Ainsi, on évite de calculer la forme compliquée de la cible et l'illusion est bien réelle.

Réactions aux collisions

Il y a deux réactions aux collisions. Dans un premier temps, lorsqu'une forme touche le sol ou un mur, elle rebondit selon la normale et sa vitesse tout en perdant de la vitesse. Dans un deuxième temps, lorsqu'une forme touche le centre de la cible, le jeu se met en pause, affiche que le joueur qui a tiré la forme a gagné et se ferme.