Guillaume Ouellet

Samuel Thériault-Hall

Groupe 0001

**TP2 : Despicable Game**

Travail présenté à monsieur François PARADIS

Programmation orientée objet avancée en jeux vidéo

582-525-SF

Département d’intégration multimédia

Programme de techniques de l’informatique

Cégep de Sainte-Foy

14 Septembre 2015

Table des matières

[**Design 3**](#_Toc430013917)

[**Objectifs : 3**](#_Toc430013918)

[**« Spawning » des policiers : 3**](#_Toc430013919)

[**Comportement des policiers : 3**](#_Toc430013920)

[**Armes (Powerups) de Gru : 3**](#_Toc430013921)

[**Minions : 4**](#_Toc430013922)

[**Téléporteurs : 4**](#_Toc430013923)

[**Élément supplémentaire : 4**](#_Toc430013924)

[**Diagramme de classe : 5**](#_Toc430013925)

[**Diagramme d’états 6**](#_Toc430013926)

# Design

## Objectifs :

* Gru doit ramasser les « $ », ils apparaissent un à la fois et au hasard dans le labyrinthe.
* Les policiers peuvent détruire les « $ » s’il les touche et ils réapparaissent ailleurs.
* Après avoir amassé le nombre requis de « $ », Gru doit se rendre à son vaisseau qui apparait également à un endroit au hasard dans le labyrinthe pour finir le niveau.

## « Spawning » des policiers :

* Au niveau 1, un policier commence dans un des « spawn » dédié aux policiers. Il y aura un policier de plus pour chaque niveau complété jusqu’à un maximum de 4 policiers dans le jeu à la fois.

## Comportement des policiers :

* Par défaut, les policiers sont dans un état « Patrol ». Ils se promènent au hasard au travers du labyrinthe à la recherche de Gru.
* Si un policier aperçoit Gru, il entre en état « CatchGru » et se dirige rapidement vers le fugitif pour l’arrêter.
* Si Gru sort du champ de vision du policier qui le pourchasse, ce dernier entre dans un état de « Lurking ». Dans cet état, le policier se dirige vers la dernière position connu de Gru.
* Si le policier en mode « Lurking » ne peut retrouver le joueur, il retourne en mode « Patrol ».
* Si le policier rencontre Gru dans le labyrinthe mais que Gru a un ToyPistol actif, il entre dans l’état « RunAway » et se sauve du joueur.

## Armes (Powerups) de Gru :

* Speedboost : Lorsque cet objet est activé, la vitesse de mouvement de Gru augmente grandement pour quelques secondes.
* PlayerTrap : Gru peux ramasser cet objet et lorsqu’il est activé, un piège est déposé aux pieds de Gru.
* ToyPistol : Cette arme en plastique a une petite chance d’apparaître dans le labyrinthe à un endroit au hasard. Si Gru active, les policiers deviennent effrayé et se sauve de lui sans savoir qu’il s’agit que d’un jouet. L’effet de cette arme reste actif jusqu’au prochain niveau.

## Minions :

* Ce premier minion est un allié de Gru et dépose des « Powerups » sur son chemin.
* Ce minion dépose des bananes sur son chemin. Lorsqu’un personnage entre en contact avec une banane, il est déstabilisé et ne peut pas effectuer de mouvement pour un court moment.
* Par défaut, les minions sont en état « WorkHard ». Dans cet état, ils se déplacent au hasard et déposent des objets sur leur chemin.
* Lorsque les minions aperçoivent Gru, ils entre en état « RunAway », ils redoublent d’ardeur et se mettent à courir ainsi qu’à déposer des objets à une fréquence plus élevée.

## Téléporteurs :

* Un téléporteur est présent au milieu du labyrinthe. Si le joueur entre dans celui-ci, il réapparait au hasard dans un des quatre coins du labyrinthe.

## Élément supplémentaire :

* Des pièges apparaissent au hasard dans le labyrinthe. Ces pièges réduisent la vitesse de mouvement des personnages qui les activent.

# Diagramme de classe :

[Diagramme de classe.png](Diagramme%20de%20classe.png)

# Diagramme d’états