

Rapport Projet WEB

Pour ce projet, le but a été de faire un jeu similaire à Angry Birds, afin de gagner il suffit de toucher une cible protégée par des boites destructibles après plusieurs collision avec des balles. Le joueur possède une infinité de balle et de 2 types de balles différentes qui ne possède pas la même masse et seront choisi aléatoirement après chaque lancer. Le joueur pourra lancer des balles en maintenant plus ou moins longtemps la touche ESPACE ce qui modifiera la force du lancer. Après qu'une balle soit entrée en collision avec un autre objet, elle disparaît ainsi que l'objet en question si ce dernier n'a plus de point de vie.

Les classes du code sont quasiment les mêmes que celle du TP2 et ont été adapté de sorte à pouvoir afficher mon jeu sur un canvas :

- La classe Rect n'a pas changé et possède les attributs de position et de taille des objets ainsi que la fonction de déplacement, `minkowski` et `hasOrigin` utilisé dans le moteur du TP2.
- La classe Body gère les collisions entre les objets et possède les attributs de masse, force, vitesse, `lifetime` qui est le nombre d'update avant de disparaître après une collision, `originalHp` est le nombre de point de vie d'un objet au départ, `hp` est le nombre de point de vie actuel. Ces derniers ont été séparés afin de pouvoir changer la couleur du sprite si les `hp` actuel sont différents du `originalHp`.
- La classe Sprite va gérer l'affichage de nos objets sur le canvas, la fonction `draw` a été modifiée de sorte à dessiner l'image (préchargé sur la page au préalable) associé à l'attribut `type` de Sprite. Elle change aussi la couleur du sprite en rouge si l'objet a perdu des points de vie.
- La classe Engine n'a pas changé, elle gère simplement en plus la décrémentation de `lifetime` sur les objets ayant subi une collision ou qui n'ont plus de points de vie.
- La classe Renderer va à chaque update redessiner chaque objet sur le canvas stocké dans l'engine, elle affiche aussi la barre de puissance montrant au joueur la force de son tir ainsi que les FPS du jeu.
- La classe Game charge le json et initialise le jeu en ajoutant les murs sur la carte puis initialise tous les Sprites stockés dans le json et les ajoute à l'engine. Elle crée le joueur ainsi que sa première munition et gère la force du tir en fonction du temps où la touche espace a été enfoncée. Enfin chaque munition est créée et choisie aléatoirement entre les deux types de munitions disponibles.

Le fichier JSON est constitué d'un objet `ground` spécifiant où se trouve le sol et d'un tableau de `bodies` qui contient la liste de tous les objets du niveau avec son type, sa position, sa taille, sa masse et ses points de vie.

Pour la documentation, j'ai utilisé principalement :

- <https://developer.mozilla.org/en-US/>
- <https://www.w3schools.com/>
- <https://stackoverflow.com/>