

Projet commun POO – COO : *Shoot them up*

Date de remise impérative de remise du rapport : vendredi 3 avril 2015

Principe

Source : <http://fr.wikipedia.org/wiki/Shoot_them_up>

Un *shoot them up* (aussi écrit *shoot'em up* ou contracté *shmup*, littéralement « descendez-les tous ») est un type de jeu vidéo dérivé du jeu d'action dans lequel le joueur dirige un véhicule ou un personnage devant détruire un grand nombre d'ennemis à l'aide d'armes de plus en plus puissantes, au fur et à mesure des niveaux, tout en esquivant leurs projectiles pour rester en vie. Le style de jeu varie du mignon au sérieux, de la fantasy et de la science-fiction aux faits historiques.

Le *shoot them up* est originaire des salles d'arcade, Space Invaders est généralement crédité de la naissance du genre. Les jeux « shoot them up » ont atteint un niveau record de popularité à la fin des années 1980 et au début des années 1990, principalement en arcade et sur les consoles de l'époque. Lorsque l'utilisation de graphismes tridimensionnels est devenue plus fréquente dans les jeux vidéo, la simplicité et la difficulté du genre ont lentement relégué sa popularité à celle de niche. Le genre reste très vivant au Japon.

Le site : <https://sites.google.com/site/projetap2iut/> contient la description du projet

Fonctionnalités

Trois niveaux de fonctionnalités sont proposés pour ce projet. Attention, avant de passer aux fonctionnalités suivantes toutes les autres fonctionnalités doivent avoir été implémentées.

Fonctionnalités minimales :

1. Ecran d'introduction du jeu
2. Ecran de menu permettant via des boutons :
 - de lancer le jeu
 - de quitter
3. Ecran de jeu permettant d'afficher :
 - un arrière-plan qui défile
 - le vaisseau du joueur
 - les vaisseaux ennemis
 - les tirs (du joueur et des ennemis)
 - le score, le niveau de vie et le nombre de vies restantes
4. Pendant le déroulement du jeu :
 - vaisseau joueur se déplace sur un axe (par exemple l'axe des ordonnées)
 - 3 niveaux jouables
 - 3 sortes d'ennemis avec 3 niveaux de tir
 - gestion du score
 - gestion du niveau de vie du vaisseau joueur
 - gestion des vies du vaisseau joueur
5. Des écrans de transition lorsque l'on perd une vie, lorsque l'on termine un niveau et lorsque la partie est terminée

IMPORTANT : si toutes ces fonctionnalités n'ont pas été implémentées, cela ne signifie pas nécessairement que vous n'aurez pas la moyenne. D'autre part, toute forme de triche (plagiat) sera **TRÈS** sévèrement sanctionnée !

Fonctionnalités supplémentaires :

- nombre de niveaux indéfini
- vaisseau joueur se déplace sur 2 axes (abscisses et ordonnées)
- plusieurs niveaux de tir pour le joueur (peut par exemple s'améliorer entre chaque niveau)
- gestion de bonus pour le joueur (amélioration du tir, vie, bouclier)
- ajout d'un tir secondaire pour le vaisseau joueur (par exemple, une bombe qui détruit tous les ennemis de l'écran)
- gestion des meilleurs scores avec affichage d'un écran des meilleurs scores depuis le menu
- ajout de son (fond sonore, tir, explosion)

Fonctionnalités bonus :

- ajout d'un ennemi de fin de niveau/jeu (boss)
- ajout d'un bouton dans le menu permettant d'afficher des options de jeu : difficulté, son, nombre de vies initial
- changement de charte graphique (modifiable depuis l'écran d'options)
- support multi-langues (modifiable depuis l'écran d'options)
- ajout d'argent qui permet d'améliorer le vaisseau entre les niveaux (achat d'améliorations)

Cette liste n'est pas exhaustive, vous pouvez choisir d'implémenter d'autres fonctionnalités bonus.

Le document

Le rapport est à réaliser en binôme (deux étudiants du même groupe de S2). Vous devez obtenir la permission de votre chargé de TD pour réaliser le projet seul ou en trinôme. **Votre chargé de TD peut refuser de corriger un projet non réalisé en binôme, si l'accord n'a pas été obtenu au préalable (il sera donc noté par un zéro).**

Le rapport sous format papier vous doit être rendu impérativement pour le vendredi 3 avril 2015.

Sur chaque page, vous devez indiquer vos noms et vos prénoms, le nom de votre groupe.

Les pages doivent être numérotées.

Le document ne doit pas être manuscrit vous pouvez utiliser un AGL.

Le document doit être agréable à lire (avec une taille de la police de 11 ou 12, le texte doit être justifié à droite et à gauche), chaque diagramme doit avoir un titre

La qualité de la rédaction sera évaluée.

Questions

1. Détaillez tous vos choix.

- a. indiquez le nombre de vies initial ; indiquez dans quelles circonstances le joueur perd des vies et dans quelles circonstances, le joueur gagne des vies ;
- b. indiquez le niveau de vie de vaisseau joueur initial ; indiquez dans quelle circonstance le joueur augmente son niveau de vie et dans quelles circonstances il diminue son niveau de vie ;
- c. détaillez comment sont différenciés les niveaux de tirs, les niveaux jouables, les types d'ennemis ;
- d. écrivez l'algorithme de calcul du score ;
- e. décrivez les niveaux de tirs proposés au joueur et dans quelles circonstances ils

- seront obtenus et/ou perdus ;
- f.** décrivez les bonus proposés au joueur et dans quelles circonstances, ils seront obtenus et/ou perdus ;
 - g.** décrivez les tirs secondaires proposés au joueur et dans quelles circonstances ils seront obtenus et/ou perdus ;
 - h.** indiquez comment vous allez réaliser les fonctions bonus (si vous pensez les réaliser).

Les diagrammes UML réalisés doivent être cohérents avec la description de vos choix

- 2.** Réaliser le diagramme de contexte statique.
- 3.** Listez les événements externes.
- 4.** Listez les événements temporels.
- 5.** Listez les événements résultats.
- 6.** Etablissez le diagramme des cas d'utilisation.
- 7.** Réaliser le diagramme de classes (classes, attributs, méthodes, associations, nom des rôles, multiplicités, visibilité et navigabilité).
- 8.** Etablissez la signature des méthodes hors du diagramme de classes.