

BRAYMAND Matthieu
CADET Tristan
D'HAUSSY Eliott
JEGOU Loïc

8/04/2017

Le Shérif de l'INSA



1. Cahier des charges :

I. Description du projet :

De nombreux jeux de tir existent déjà, des plus simples aux plus compliqués. Le notre serait semblable à un stand de fête foraine, à une arcade de tir à la première personne. Tandis que des cibles défilent sur l'écran, nous pouvons cliquer dessus pour simuler un tir.

II. Fonctionnalités :

Afin de rendre le jeu plus intéressant, il existerait plusieurs cibles aux caractéristiques différentes (des cibles « gentilles » à ne pas tuer, et d'autres plus dures à éliminer). De plus, nous aurions la possibilité de changer d'arme (en les achetant avec l'argent engrangé au cours du jeu), et des bonus seraient générées en fonction du nombre d'ennemi tué. Enfin, pour rendre notre programme moins monotone, nous aimerions, si nous avons le temps, ajouter une bande sonore continue sur laquelle s'ajouterait le bruit des armes.

III. Description de l'interface :

Lorsqu'on lance le jeu, un menu s'ouvre et permet de rejoindre différent mode de jeu. La partie classique, un magasin (ou l'on achète les armes), un high-score (où les scores sont enregistrées ainsi que le nom du joueur), et d'autres modes de jeux à découvrir. L'écran de la partie classique se munit de deux plans sur lesquels les cibles se déplacent.

Partie rapide

Settings

Mode

2. Problèmes envisagés :

A l'annonce du projet, après la création du groupe, nous nous sommes réunis afin de discuter des différents aspects de notre projet. Avant même de rentrer dans le vif du sujet, nous avons soulevés un point important : la non homogénéité du groupe en termes de compétence en informatique.

S'il ne s'agit pas véritablement d'un problème, cet aspect peut devenir un frein à la progression du projet s'il n'est pas expliciter assez tôt. Nous concernant, chacun des membres du groupe a contribué à sa façon pour répondre aux critères demandés par les professeurs.

Ensuite, nous savions que mettre en commun toutes les classes codés par des membres différent serait compliqué. En particulier celles qui interagissent entre elles.

Enfin, l'une des plus grosses questions que l'on se posa fût celle du temps. En effet, nous ne disposions que d'un mois et demi pour finaliser notre projet. Certes cela paraît plus que nécessaire, mais nos emplois du temps étaient chargés et nous ne savions pas vraiment si nous aurions suffisamment de temps libre pour mener ce projet à bien.

3. Résolution des problèmes :

Pour faire face aux problèmes évoqués précédemment, nous avons adopté plusieurs stratégies.

Tout d'abord, nous nous avons fixés les objectifs de chacun afin d'éviter une perte de temps inutile. Puis, pour être sûr que l'on restait dans l'optique de notre projet, nous nous tenions régulièrement au courant de nos avancées respectives. Nous avons utilisé facebook pour communiquer plus facilement, et Google Drive pour mettre en commun nos fichiers. De plus, chaque semaine lors des séances de TP d'informatique, nous prenions une dizaine de minutes pour récapituler tout ce que l'on avait fait et tout ce qu'il nous restait à faire.

Ce sont ces réunions régulières qui nous ont d'ailleurs permises de mettre en commun les classes plus facilement. En effet, nous nous expliquions mutuellement à quoi servait nos classes, les attributs et méthodes qu'elles contenaient, et comment les utiliser. Un exemple frappant de l'utilité de ce temps de mise en commun est la classe « Menu ». Elle doit afficher le score et la vie du joueur et donc faire appel à la classe éponyme. Or il se trouve que ces deux classes ont été rédigées par deux personnes différentes, et que l'une utilisait des outils java que l'on avait jamais étudié en cours. S'il eut été difficile(ou du moins long) pour une seule personne de lier ces deux classes, cela prit très peu de temps lors de la séance de TP avec les deux personnes en question réunies.

Finalement, concernant le temps, nous n'avons pas eu de problème. Tout s'est déroulé comme prévu et à aucun moment nous avons douté pouvoir rendre ce projet en temps en en heure.

4. Bibliographie :

INSA de Lyon. Moodle 2.

[en ligne] <http://moodle2.insa-lyon.fr/> [consulté durant toute la durée du projet]

Open Classroom.

[en ligne] <https://openclassrooms.com/> [consulté durant toute la durée du projet]

Wallpaper Cave.

[en ligne] <http://wallpapercave.com/western-desktop-wallpaper> [consulté le 07/03]

Universal soundbank.

[en ligne] <http://www.universal-soundbank.com/armesafeux-page3.htm> [consulté le 14/03]

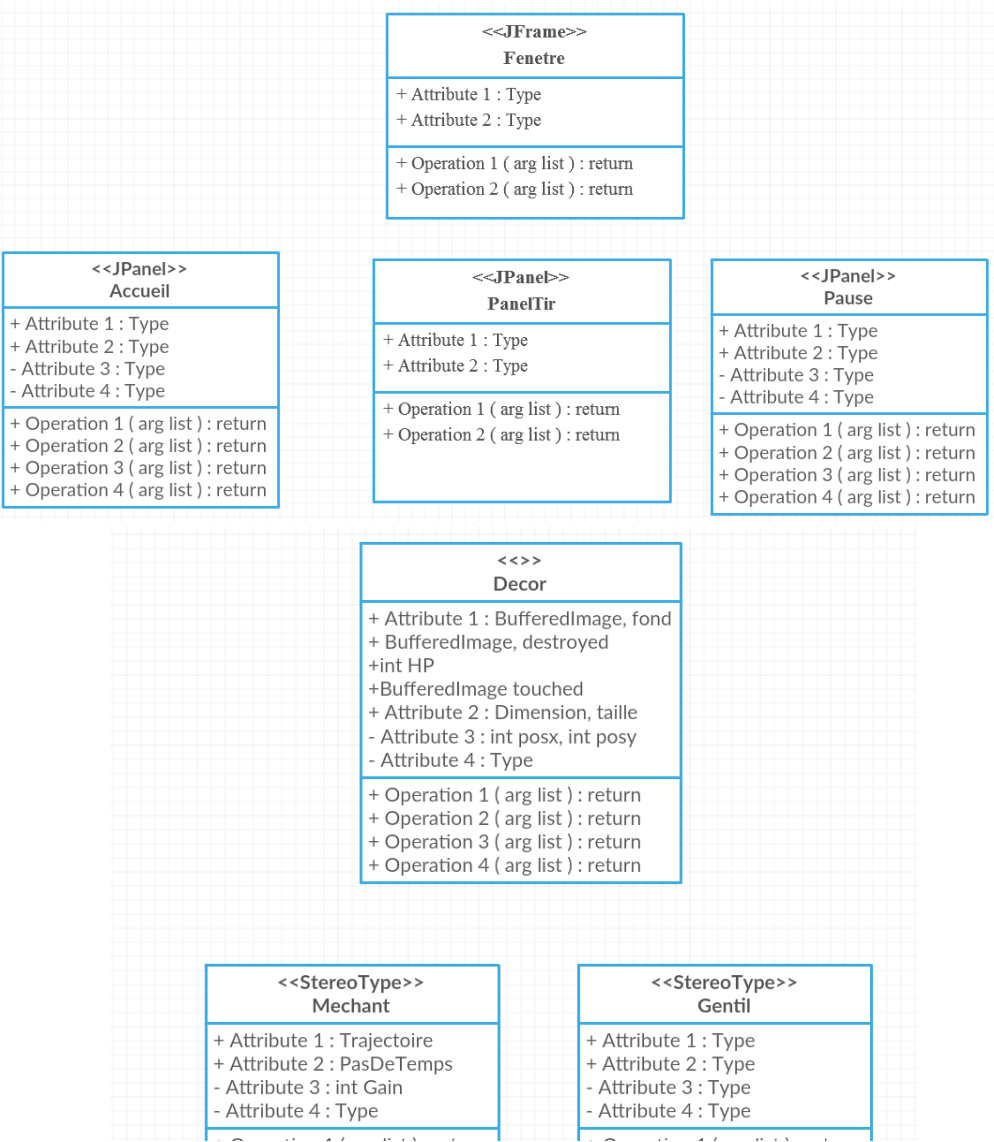
Les deux premiers sites internet nous ont permis de compléter notre programme et de répondre à nos questions.

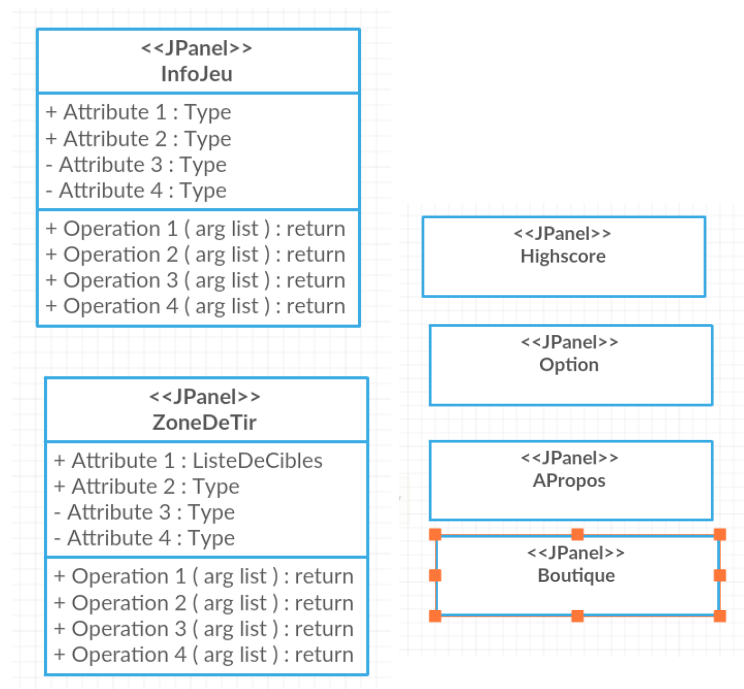
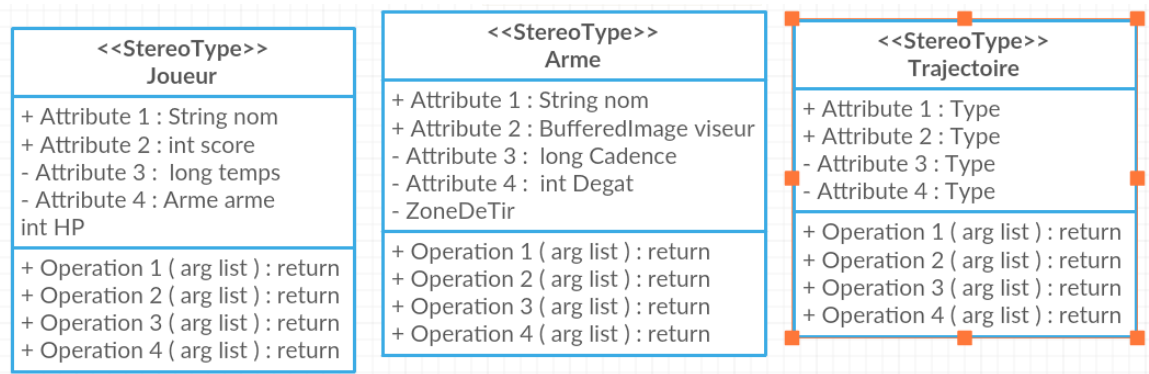
Les images que nous avons utilisés dans le programmes sont toutes libres de droits et ont été trouvées sur internet. Les dessins de cactus, de cow-boy et de petite fille ont été dessinées par nos soins.

Les sons que nous avons utilisés dans notre programme ont été téléchargés sur le site d'Universal soundbank. Il s'agit de source audio libres de droits également.

5. Structure :

Nous avons pensé que la structure de notre programme serait plus compréhensible dans un schéma, c'est pourquoi vous trouverez ci-dessous le diagramme UML de notre projet.





Certaines classes présentent dans notre programme ne sont pas représentées ici. En effet, nous les avons créées après dans le but de faciliter notre projet ; par exemple pour insérer des images en fond d'écran, gérer la transparence ou encore importer des sons de manière plus intuitives.

6. Améliorations possible :

Dans l'optique d'un approfondissement du projet nos objectifs auraient été de :

- faire fonctionner le bouton pause du menu pour que il n'arrête pas seulement le timer mais aussi le jeu (arrêter le `timeScheduleAtFixed`)
- un meilleur équilibrage du code, pour que le jeu soit plus « vivant »
- Améliorer la fenêtre de jeu pour rendre les parties plus intuitives (gain des armes et des buffs).
- ajouter du contenu de jeu (niveau, monstres, armes, boss ...)
- Améliorer le rendu graphique à l'aide de bibliothèques.
- Compléter le menu principal avec des options de jeu (couper le son, highscore,...)

7. Carnet de Route :

- Jeudi 16/02 :
Mise en commun d'idée de projet, puis rédaction d'un premier cahier des charges une fois une idée sélectionnée.
- Vacances :
Tristan code ShinBackground afin de faciliter l'affichage d'un fond d'écran sur nos différentes interfaces graphiques. Il code aussi le menu principal du jeu.
- Mardi 07/03 :
Réflexion en groupe sur les classes, objets et les méthodes à employer → Diagramme UML.
Pour la prochaine séance avoir réfléchi au codage des classes et méthodes. Tristan réfléchi à la classe joueurs et armes quand Mathieu s'occupe des décors et classes qui en héritent. Loïc et Eliott recherchent des images et réfléchissent au codage des interfaces graphiques.
- Mardi 14/03 :
Tristan code les hitbox des monstres qui devront être touché d'un clic de souris
Mathieu commence à coder la classe des décors et des cibles et apprend à se servir d'Eclipse (logiciel beaucoup plus pratique que Geany pour ce genre de projet).
Loïc fait l'ensemble des cibles et décors du jeu. Il commence à coder l'IHM du menu de la fenêtre de jeu.
Eliott essaye de coder la fenêtre de jeu sans aucun résultat.
- Mardi 21/03 :
Tristan commence à vérifier les codes et les bugs déjà existant. Il explique les méthodes qu'il a codé au reste du groupe pour qu'on puisse les réutiliser par la suite.
Mathieu améliore sa classe « décor » et commence à coder la zone de tir.
Loïc poursuit son code du menu.
Le passage de Geany à Eclipse ou l'inverse pose parfois quelques soucis.
- Mardi 28/03 :
Tristan s'attaque au codage des fonctions mathématiques permettant de générer les trajectoires aléatoires des cibles.
Mathieu continue d'améliorer la classe décors et la fenêtre de tir, et commence à réfléchir sur les liens entre les codes des différentes classes en prenant connaissance des classes créées par les autres membres du groupe.
Loïc finit le code du menu de la fenêtre de jeu.
Eliott apprend à coder le bruit pour chaque clic de souris avec Tristan grâce à sa méthode Son.

- Mardi 04/04 :

L'équipe test le jeu et se met d'accord sur l'équilibrage du jeu. Puis Tristan et Mathieu cherchent les derniers bugs pouvant être résolus et cherchent à optimiser le programme. Le groupe s'attaque alors au rapport écrit.

8. Conclusion :

Ce projet fut enrichissant pour nous tous, et ceux à de nombreux points de vue. En effet, il s'agissait du premier véritable projet que l'on a mené du début à la fin à l'INSA. Employer les connaissances que l'on a acquise afin de matérialiser un projet viable est une sensation que nous n'avons pas souvent eu l'occasion de connaître au cours de notre scolarité.

Cependant, nous nous sommes accordés à dire que Java n'était pas le meilleur langage informatique pour réaliser un jeu comme le notre. En effet, il y a peu de bibliothèques ce qui rend le codage long et fastidieux. Par exemple, rajouter une troisième dimension (ce qui aurait rendu le jeu plus complet sans pour autant le rendre plus complexe) nous aurait pris beaucoup de temps tandis que sur d'autre support la 3D est déjà codée.

Malgré ce petit point négatif, les quatre membres du groupe ressortent heureux de ce projet puisqu'il leur a apporté de nombreuses connaissances en informatique. Même avec le cours à disposition, nous avons eu besoin d'aller nous renseigner sur internet et nous avons trouvé cela très enrichissant.

Finalement, nous sommes fiers de pouvoir vous remettre ce projet aujourd'hui.