

Projet de conception

Jeu de la balle aux prisonniers

Projet élaboré : Chamakh Feriel et Balayn Sasha
[Date]

Introduction

Le présent rapport illustre toutes les phases du projet de conception élaborer par notre groupe qui vise à mettre en œuvre les patrons de conception d'un code existant et de continuer à mettre en place un jeu complet, dans le cadre du projet de la cour de Conception agile de projets informatiques et génie logiciel de monsieur Valentin Lachand.

Ce projet vise d'une part à mettre en œuvre les patrons de conception d'un code existant fournis lors du premier TD afin de bien structure les classes, les opérations ainsi que la bonne l'interactions entre les objets.

D'une autre part, il consiste à continuer à mettre en place un jeu complet dans le but d'améliorer le programme par la vitesse, les touches de contrôle, les tirs, les collisions et l'intelligence.

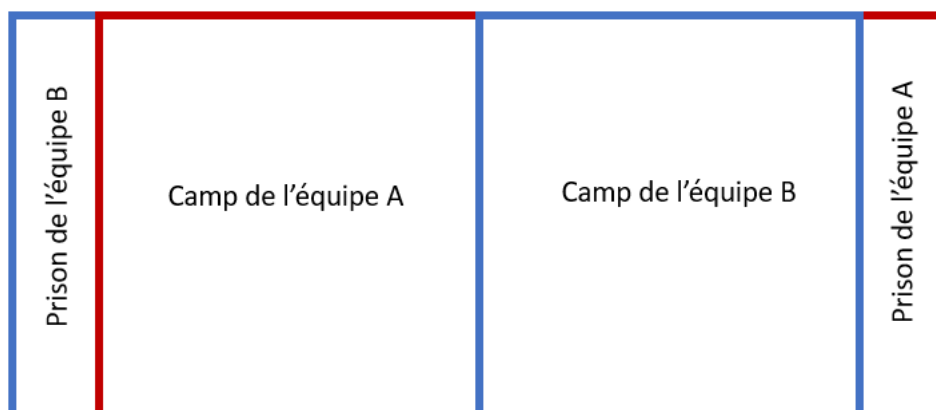
Nous voudrions aussi soussigner qu'un des membres du groupe n'a jamais fait de la programmation java ainsi que nous les deux n'ont jamais travail un exercice pareil ou nous devons mettre en place le modelé MVC sur un code existant.

Description du jeu

Balle en prisonniers est un jeu vidéo basé sur le tir des projectiles. C'est un jeu collectif de genre sportif et action qui se joue entre deux équipes avec un projectile rebondissant. L'objectif est de faire prisonnier tous les joueurs de l'équipe d'adversaire par le lancement des projectifs sur eux, si le projectile touche une personne ce dernier ira aux prisons. L'équipe gagnante est celle qui a réussi à mettre tous les joueurs adverses en prison.

Ce jeu peut être joué par :

- Deux équipes qui se composent par une ou plusieurs personnes et un ou plusieurs ordinateurs
- Deux personnes adversaires
- Une personne et un ordinateur



Architecture MVC

Une architecture Model-View-Controller (MVC) admet une séparation stricte entre le modèle de données, l'interface utilisateur et les traitements afin d'offrir un cadre pour structurer l'application et maintenir la flexibilité dans l'affichage des données, elle utilise le patron de conception observateur-observé.

Dans l'architecture MVC, les rôles des trois entités sont les suivants :

Modèle :

Le modèle définit la logique de manipulation de ces données et envoie des événements quand les données sont modifiées. Il ne connaît ni la vue ni l'API du contrôleur :

- Le contrôleur et la vue sont des observateurs,
- Le modèle est l'observé.

Contrôleur :

Le contrôleur est le coordonné du modèle et de la vue. Il assure l'interaction entre données et vue puisqu'il contient les traitements métier et il connaît la vue et le modèle ainsi qu'il les observe :

- Observe le modèle, modifie la vue en conséquence.
- Observe la vue, modifie le modèle en conséquence.

Vue :

La vue est chargée de l'affichage à l'écran ainsi qu'elle envoie des événements correspondant aux actions de l'utilisateur (click, survol, sélection, etc.). Elle ne connaît ni l'API du contrôleur, ni le modèle.

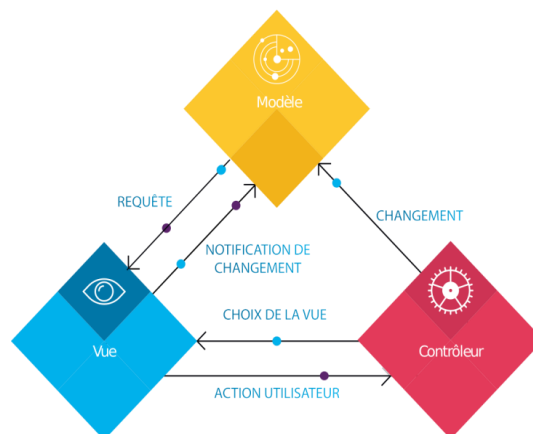


Figure 1- Architecture MVC

Il y a beaucoup d'avantages du MVC :

- Conception claire et efficace
- Souplesse pour l'organisation du développement
- Code moins complexe lors de la conception
- Code bien structuré et organiser
- Code peut être réutilisable dans d'autres applications
- Code facile à maintenir et à l'évoluer
- Souple pour l'organisation du développement
- Code plus facile pour les tests unitaires

De plus, Il peut y avoir plusieurs vues sur le même modèle, Plusieurs contrôleurs peuvent modifier le même modèle et Toutes les vues seront notifiées des modifications.

La figure 10 ci-dessous illustre l'architecture MVC de notre projet :

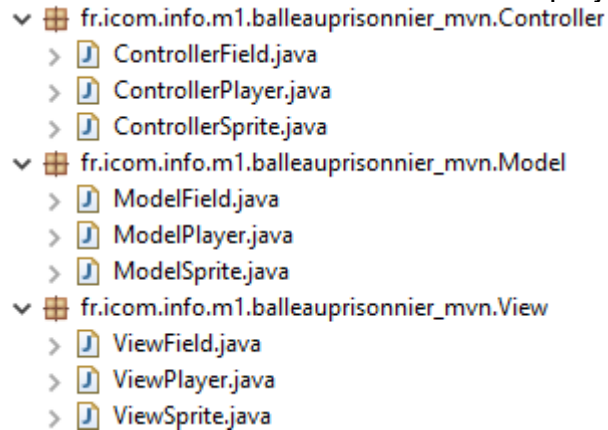


Figure 2- Structure générale

Tache réaliser

- Les touches WASD ou les flèches directionnelles utilisent pour déplacer et faire pivoter les joueurs.
- Les touches de contrôle correspondent à un clavier AZERTY plutôt que QWERTY (les touches ZQSD au lieu de WASD)
- La vitesse du joueur est variable. Elle devient la propriété du joueur spécifié à sa création /assigne aléatoirement.
- Chaque joueur utilise une touche différente pour tirer (au lieu d'ESPACE pour les deux joueurs). (Espace + Contrôle)
- Deux listes de joueurs créent qui correspondent chaque une à une équipe (au lieu d'une liste).
- L'héritage utilise pour faire une distinction entre joueurs contrôlés par un humain et par l'ordinateur.
- Une partie oppose 3 joueurs (1 humain, 2 ordinateurs) de chaque côté.
- Une classe projectile créée lors d'un tir, avec une vitesse et une direction.
- Une représentation graphique est associée à la classe projectile
- Le projectile se déplace bien lors de la boucle principale du jeu.

Diagramme de classe

Dans cette section, nous allons représenter la structure du via un diagramme de classes. Ce dernier, nous permettra d'avoir une idée plus précise des différentes classes établies ainsi que des relations entre elles.

La figure ci-dessous présente le diagramme de classes du code existant fournis lors du premier TD.

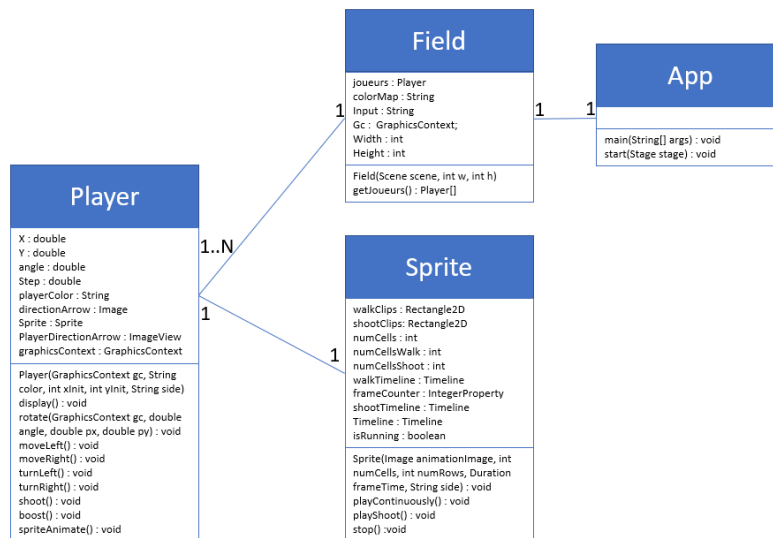


Figure 3 - Diagramme de classe du code existant

La figure ci-dessous illustre le nouveau diagramme de classes

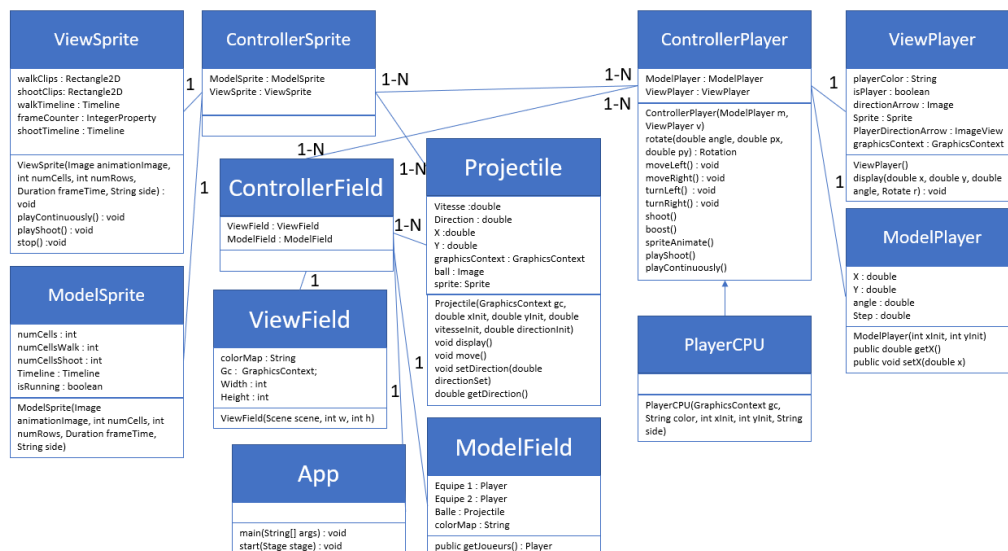


Figure 4- - Diagramme de classe

Conclusion

Le projet qui nous a été confié par monsieur Valentin Lachand, s'est étalé sur un mois et demi et a consisté à mettre en œuvre le jeu Balle aux prisonniers. Vous trouvez une capture ci-dessous montre le jeu réalisé.

Ce projet a été une opportunité pour appréhender le travail en groupe. Il nous a bien permis d'approfondir nos connaissances grâce aux échanges avec les membres d'équipe et la constance du travail demandé.

