Prénom/Nom : Dylan UPRAJAY
N°Étudiant : 5223008
Prénom/Nom : Rezal SAKIMAN
N°Étudiant : 2226303

Rapport de projet

Développement du balle au prisonnier en JAVA

Table des matières

I - Introduction

1.1 Contexte

Dans le cadre de la matière Conception Projet Agile, nous devions reprendre un projet déjà commencé en utilisant des Designs Pattern, notamment le modèle MVC (Modèle Vue Contrôleur). Le projet porte sur un jeu de plateforme type Balle au prisonnier codé en Java avec le Framework JavaFX

1.2 MVC

Le projet comporte le modèle MVC, séparé en 3 grandes parties :
1/Contrôleur : La classe Controller veille à ce que les demandes utilisateurs soient correctement exécutées, en modifiant les objets du modèle et en mettant à jour la Vue. Il instancie l'objet Field et permet de gérer les différents éléments, une balle avec la classe Projectile, des joueurs IA (PlayerIA.java) et un joueur (Player.java).

2/Vue : La Vue agit directement pour l'affichage (App.java), avec une instance Contrôleur qui permet de récupérer les instances de la classe Field

3/ Modèle : Dans le modèle, nous trouvons les autres classes (Sprite, Entity, Player, PlayerIA, Field, Projectile, Bbox).

1.3 Choix des Designs Patterns

Nous avons choisi d'implémenter deux designs patterns :
1/ Singleton : Le design pattern singleton est utilisé pour la classe Field, effectivement la classe Field sera instanciée une seule fois (getInstance()), et récupérée par le contrôleur qui sera lui même utilisé pour la Vue

2/ Patron de méthode : A la vue de la création de plusieurs entités, nous avons décidé de créer une classe abstraite (Entity) qui comporte plusieurs attributs et certaines méthodes, Ils seront réutilisables pour les classes dont elle sera la mère, le design pattern nous sera utile pour l'utilisation des méthodes, qui pourront être modifiées (Override) en fonction du besoin de la classe

1.4 Contraintes Techniques

La seule contrainte technique rencontrée et la non-connaissance du langage Java, nous avons eu du mal à commencer le projet, du fait d'être un peu perdu pour les choix des classes et l'implémentation. Bien sûr une recherche en amont à été réalisée pour palier à cette contrainte

II - Tâche effectuées

2.1 Gestion du projectile

La balle est instanciée par la classe Projectile, elle comporte une position X, Y, une vitesse, une Bounding Box (hérité de la classe mère). Le joueur peut tirer la balle en pressant la touche T, il peut aussi la ramasser. Elle comporte une collision qui lui permet de toucher ses adversaires, et aussi de prendre la balle par le joueur.
La balle peut respawn au milieu du terrain.

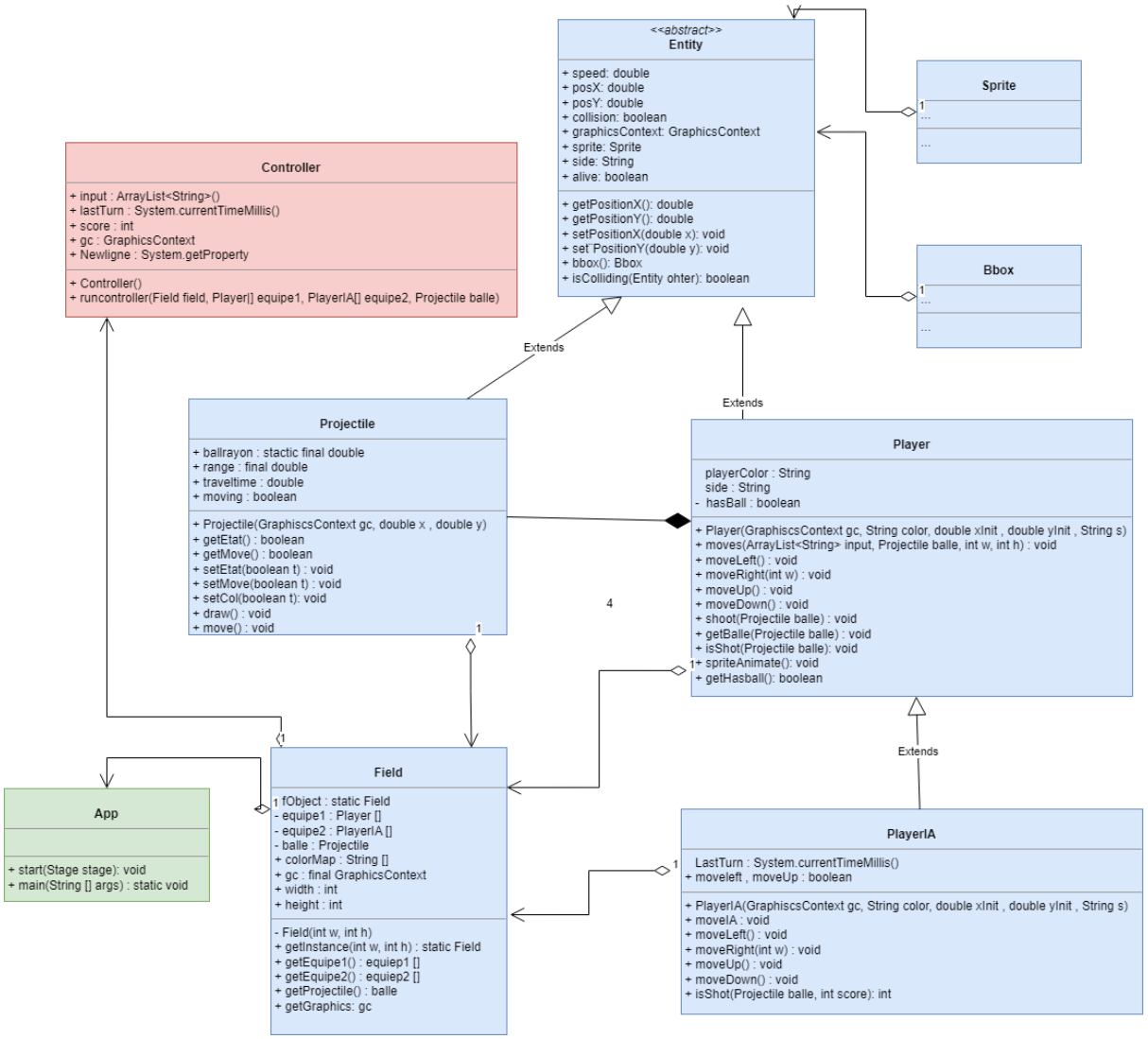
2.2 Ajout des mouvements

Les mouvements utilisés sont Haut, Bas, Gauche, Droite. Les joueurs et les IA peuvent se déplacer en fonction de la direction.

2.3 Collision

La collision est gérée par la classe Bbox (Bounding Box), chaque entité hérite d'une bounding box, Elle check si elle peut ramasser la balle (Joueurs), et elle check si l'IA est touchée par la balle en plein vol.

III Diagramme de classe



Modèle

Vue

Contrôleur

III - Conclusion

3.1 Résumé des fonctionnalités

Au lancement du jeu le joueur pourra : Se déplacer à l'intérieur du terrain, il pourra ramasser la balle au centre (au moment du respawn), Tirer avec la balle mais seulement s'il la possède.
L'IA quant à elle : Déplacement aléatoire tout en restant dans sa zone du terrain, respawn en haut à gauche après avoir été touché par la balle.
L'interface du jeu comporte un score et un affichage des commandes.

3.2 Retour sur l'expérience

Le projet bien qu'il soit en conception projet agile, a été plus porté sur du Java, nous avons dû découvrir ce langage. On a eu du mal à aborder le sujet dans son ensemble, certaines fonctionnalités sont manquantes : Gestion de Tire pour l'équipe adverse, coéquipier IA, menu,… etc. La découverte de JavaFx est un plus pour ce projet, facile d'utilisation avec une documentation bien expliquée. Ayant commencé le projet avec du retard, nous n'avons pas pu finir le jeu. Nous trouvons aussi que 6 maximum pages pour le rapport c'est beaucoup trop court, on aurait aimé expliquer le projet avec plus de détails.