

Dossier du Projet (19-20)

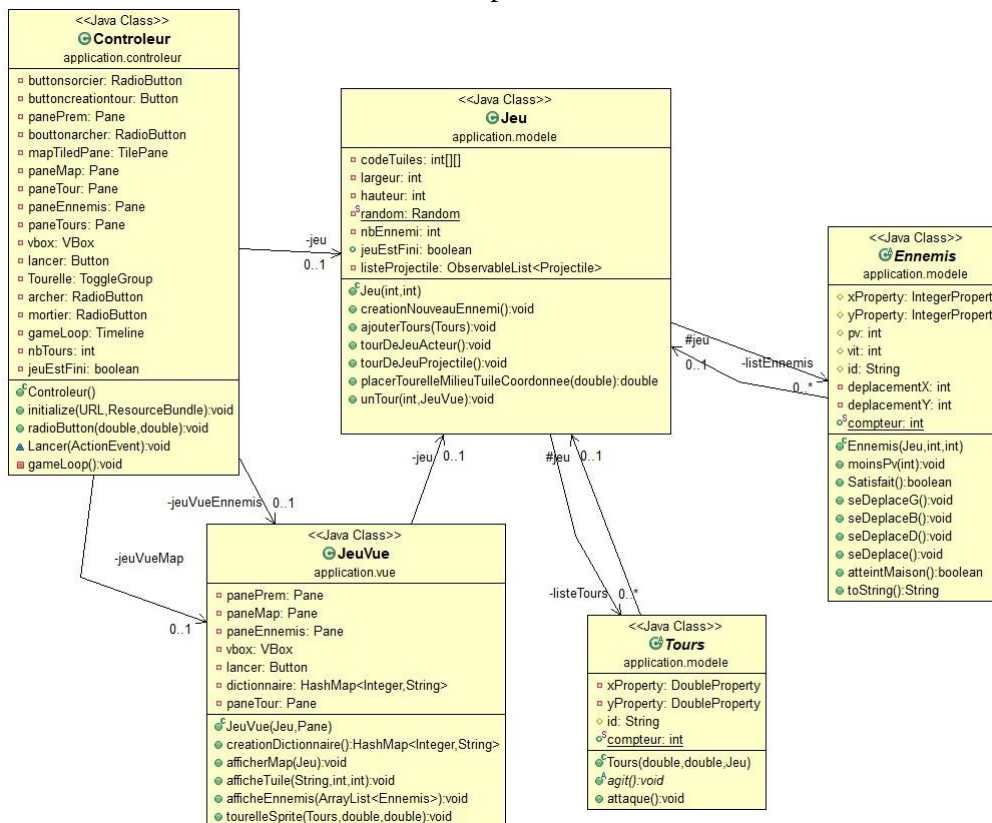
Groupe : ABDOULAZIS Thavfyk

REGUIEG Yassine

Documents pour CPOO (sur 27)

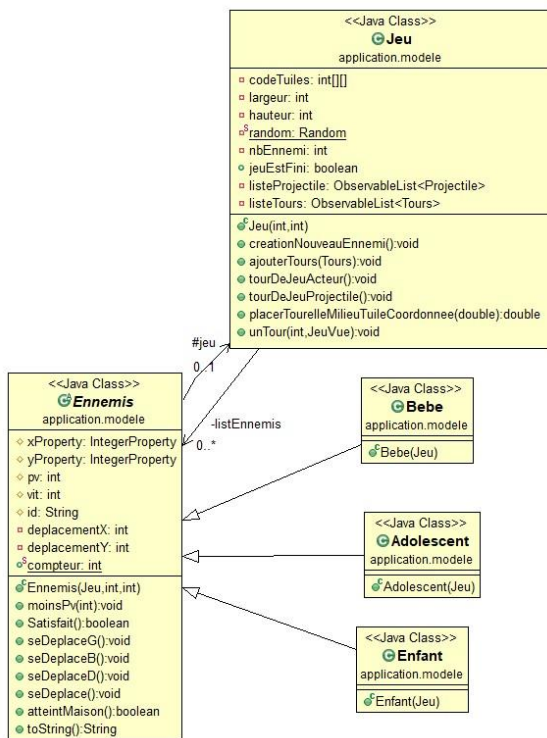
1.1 Architecture (9 points)

Nous avons ici une architecture MVC. Le contrôleur fait le lien entre le modèle et la vue en récupérant leurs données. Par ailleurs, parmi les différents objets pouvant caractériser un jeu de Tower défense, les tours et les ennemis, sont ici des sous classes de la classe Jeu. Les différents types d'Ennemis vont ainsi hériter de la classe Ennemis et les différentes tours hériteront de la classe Tours. La classe Jeu va créer le plateau, et la classe JeuVue va le créer cote vue.

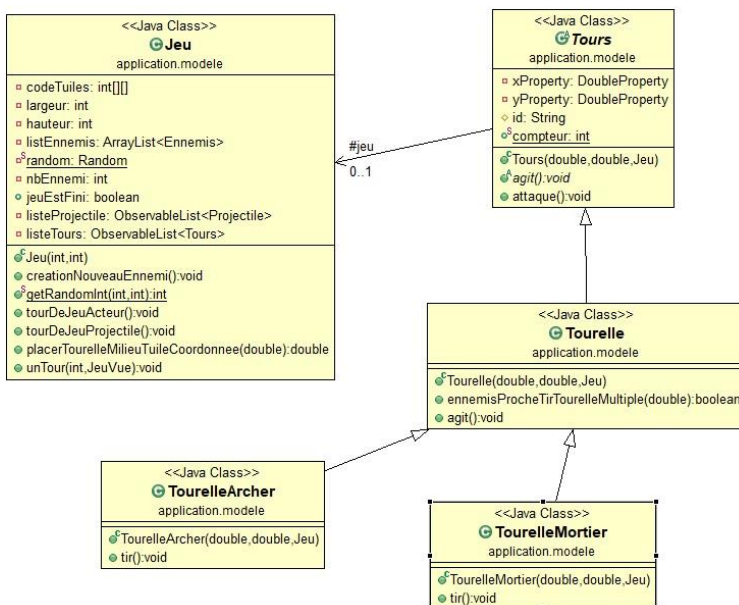


1.2 Détails : diagrammes de classe (9 points)

Dans le modèle, j'ai choisi de vous montrer la classe Ennemis ainsi que ses sous classes ainsi que la classe Tours et ses sous classe, j'ai choisi ses parties du modèle qui modélisent la classe Ennemis et Tours, car ce sont d'importantes composantes du jeu et donc non-négligeable, c'est les acteurs centre et essentiel d'un Tower défense classique.



Je vais commencer par vous présenter la partie du modèle qui s’occupe de la modélisation des différents ennemis. J’ai choisi de créer 3 classes d’ennemis pour les 3 différents ennemis qui vont hériter de la classe abstraite Ennemis qui va servir de base à ses classes. La classe Ennemis va récupérer l’attribut jeu de la classe Jeu et la classe Jeu qui est la super classe du modèle, va créer une ArrayList d’Ennemis, dans cette ArrayList, il y aura 0 ou plusieurs Ennemis. Un des choix que nous avons fait est d’avoir intégré la méthode de création d’Ennemis dans la super classe Jeu, la raison est que nous souhaitons que les Ennemis soient créés dès lors que nous créerons le plateau de Jeu.

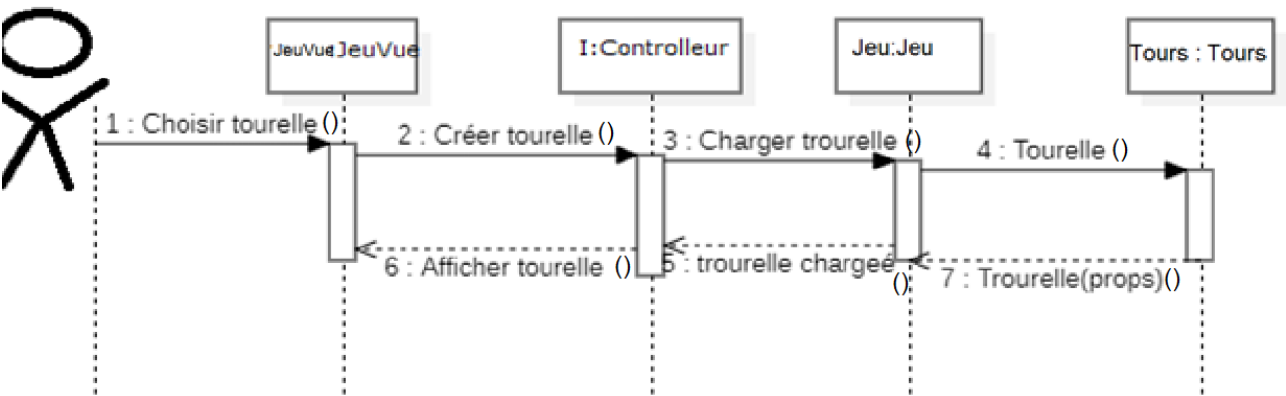


Enfin, venons à la dernière partie du modèle que nous voulons vous présenter qui est la partie des Tours. On a la super classe Tours dont la classe Tourelle hérite, et

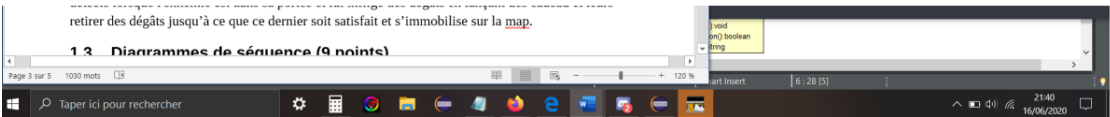
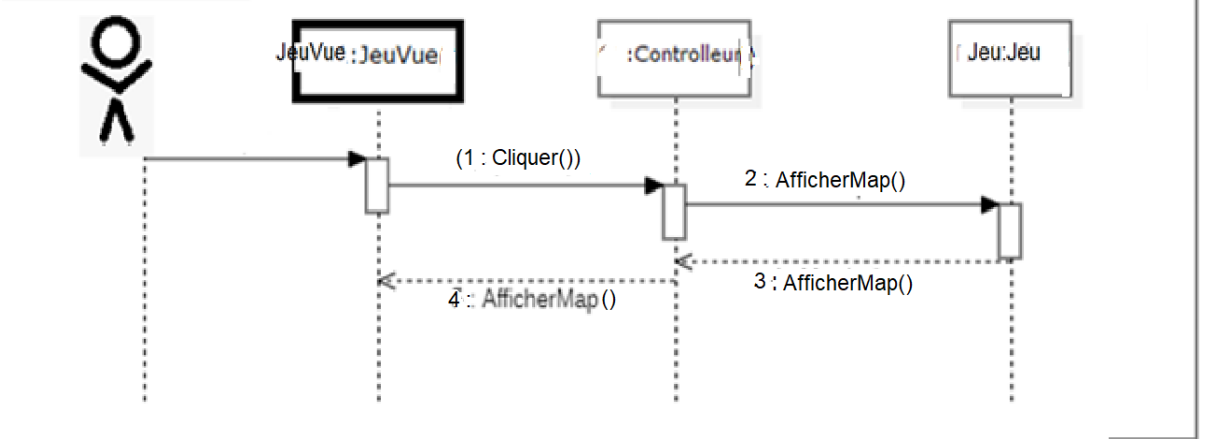
plusieurs types de tours héritent de la classe Tourelle, la classe TourelleArcher et la classe TourelleMortier. On a une hiérarchie par niveau. La classe Tours hérite quant à elle de la classe Jeu. Au sein des classes TourelleMortier et TourelleArcher, on y a intégré une méthode de tir qui, lorsqu'un ennemi s'approche et est dans la portée d'une des tours, le tour lui inflige des dégâts en lançant des cadeaux et leurs causes des dégâts jusqu'à que ce dernier soit satisfait et s'immobilise.

1.3 Diagrammes de séquence (9 points)

Interaction Afficher Tourelle



Interaction Afficher Map



1.4 Structures de données :

Lors de la programmation d'un jeu, nous sommes amenés a devoir afficher la map du jeu. Nous pouvons le faire de plusieurs manières, en utilisant un rectangle 2D ou un bufferedReader par exemple. Nous, nous avons décidé de l'afficher via un import de chaque tuile que la map contient et a une HashMap<Integer, String>. Le Key de la HashMap contiendra le code de la tuile, le programme parcourra un tableau à 2 dimensions qui est en fait la map où les tuiles sont remplacées

par leur code, et le Value est le lien qui mené à l'image. Ainsi, lors du parcours du tableau, on récupéra le code de la tuile, et selon son code on affichera différentes tuiles, une par une.

1.5 Utilisation maîtrisée d'algorithmes intéressants :

Un des algorithmes intéressant de notre jeu est la méthodes unTour de la classe Jeu. Les ennemis apparaissent aléatoires avec un espacement aléatoire sur la map. Pour chaque Ennemis de liste d'ennemis déjà crée lors du commencement du jeu, on les fait déplacer et on vérifie si l'un d'eux a atteint la maison. Et pour chaque tour de la liste de tours déjà crée, on les fait attaquer les ennemis a leur portée.

1.6 Junits :

La classe couverte par Junit est la classe Ennemis(EnnemisTest).

2 Documents pour Gestion de projet

2.1 Document utilisateur (8 points) :

Univers du jeu:

On est le 26 Décembre, et tous les méchants **enfants** du monde n'ayant pas reçu de **cadeau** décide de se venger du Père Noël au Pôle Nord en prenant de force des jouets dans l'usine à jouets puis détruire **sa maison**. Afin de sauver son repaire, il va devoir se défendre contre les méchants enfants en construisant différentes **tours** de défenses. Mais le Pere Noel est beaucoup trop gentil pour les tuer, il est donc obligé de leur donner un cadeau à chacun pour les empêcher de détruire son repaire.

Dans le jeu, la maison du pere noel se trouve au centre bas de l'écran et les ennemis s'approchent, sans pouvoir esquiver, de la maison.

Le repaire sera défendu par des **lutins** en hauts des différents types de tours qui seront placées seront placés selon la volonté du joueur et attaqueront les ennemies :

- **Une tour d'archer**

- une tour de mortier

Les ennemis auront besoin d'être satisfait de leur cadeau pour repartir chez eux. Il y aura 3 catégories d'ennemies :

- Les "**bébés**" : ce sont les plus faibles, 5 cadeaux suffisent amplement à les satisfaire

- les "**enfants**" : ils ont besoin de 10 cadeaux pour être satisfait

- les "**adolescents**" : ils ont besoin de 20 cadeaux pour être satisfait