UNIVERSITÉ
CAEN
NORMANDIE

Méthode de conception

BLACKJACK

David Ragot
Eric Hu

L3 Informatique
Année 2019-2020

Table des matières

1 Généralités

Pour notre jeu du black jack, nous avons implémenter toutes les règles possibles avec les variations d'assurance. Cependant, dans notre version, il y a un restriction au niveau du nombre de joueur, nous implémentons 5 joueurs maximums en comptant le croupier à la places 8. La place du joueur est sur la table est définie aléatoirement.

Tous les joueurs ont 200 unité d'argent lors de la création du jeu.

1.1 Packaging

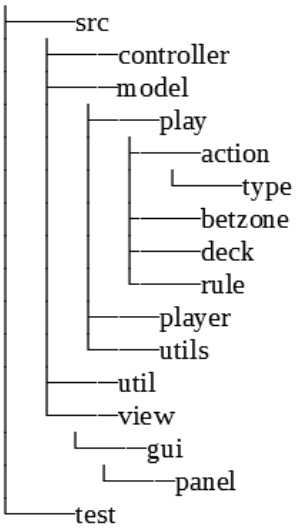

FIGURE 1 – Arobrescence du projet

Le paquet controller contient comme son nom l'indique, le controller. Le paquet model contient tous les étélmetns relatifs au modèle. C'est à dire les actions possible, les mains, les règles etc. Le paquet util continent les interfaces MVC(ModelListener et ListenableModel). En fin le paquet view contient les différentes vues ainsi que les panels customs.

2 Les Decks - Librairies de deck

Cette partie est contenue dans la lib.

2.1 Interface de Manipulation des decks

DeckManipulation est une un interface qui nous permet de manipuler les decks de cartes. Elle est implémentées par Deck et DeckDeck. Cela nous permet de faire des decks de decks à l'infini.(Figure 2)

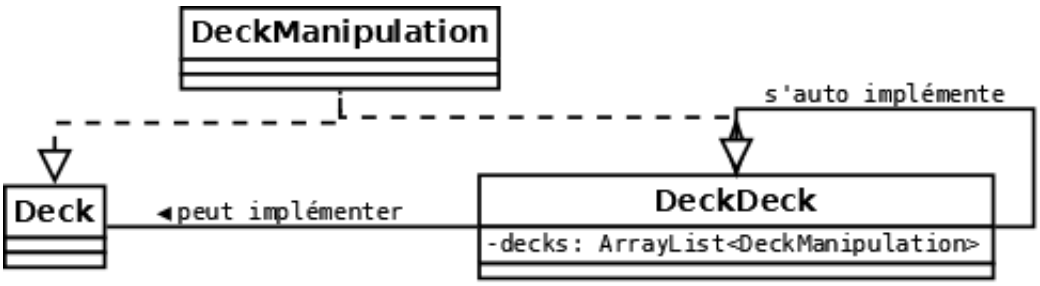

FIGURE 2 – UML deck

3 Action Factory

ActionFactory est une classse nous permetttant de créer toutes les actions possible qu'un joueur peut exécuter avec une certaines main. Les actions créées sont toutes valides, c'est-à-dire que les actions du joueur courant sont exécutables au moment T. Chaque action type d'action étend la classe abstraite Action. L'appel de la méthode dexécution est donc commune à toutes les actions.

4 Les BetZones

Cette classe abstraite représente les joueurs, leur main et la mise de chaque main. Il ya a donc une betzone pour la mise "normale" (Bet) et une betzone pour l'assurance (Insurrance), ces deux classes ne se comportant pas de la même manière. Les betzones sont des models écoutables, une vue leur

est associée. Les actions "Bet" et "Insurance" modifient respectivement la betzone "normale" et celle de l'asurance.

5 Architecture et implémentation des patterns

5.1 Architecture MVC, pattern Proxy et Observer

Il nous a été demandé de réaliser ce projet avec une architecture MVC (Figure 3). Nous avons choisi d'implémenter la version Observer. Chaque élément à son propre rôle :

- le controller : Il créer le modèle et les vues. Il change le modèle selon les choix de l'utilisateur. Pour cela les vues ont une référence vers le controlleur et font appellent à la méthode update du controller pour que le controller prenne connaissance des choix du joueur.
- le modèle : Le corps de jeu du Black Jack. Il se fait écouter par plusieurs écouteurs et leur communique qu'il a changé grâce à un system d'abonnement.
- le proxy : Il donne aux écouteurs (aux vues) les informations nécessaire sur le modèle via des getters qui utilisent eux-mêmes les getters de l'instance BlackJack.
- les vues : Elles écoutent le modèle et change en accord avec celui-ci en récupérant les inormations nécessaires via le proxy. Elles communiquent le choix de l'utilisateur au Controller. La VueModel se concentre sur les choix de jeu du joueur, elles s'update lorsque c'est son tour de jouer et lui montre ses actions displonibles selon ses mains. La VueBetzone se concentre sur la betzone et l'assurance. Elle affiche la mise et l'assurance des joueurs seon leur main. Elle permet aussis au joueur de regarder la première carte de ses rivaux robotiques.

5.2 TemplateMethod

Dans notre projet, nous utilisons beaucoup cette méthode. Notamment dans la partie betzone. En effet, Insurance et Bet implémente de façon séparée la méthode update(Figure 4). Mais aussi dans les actions avec la méthode execute(Figure 5).

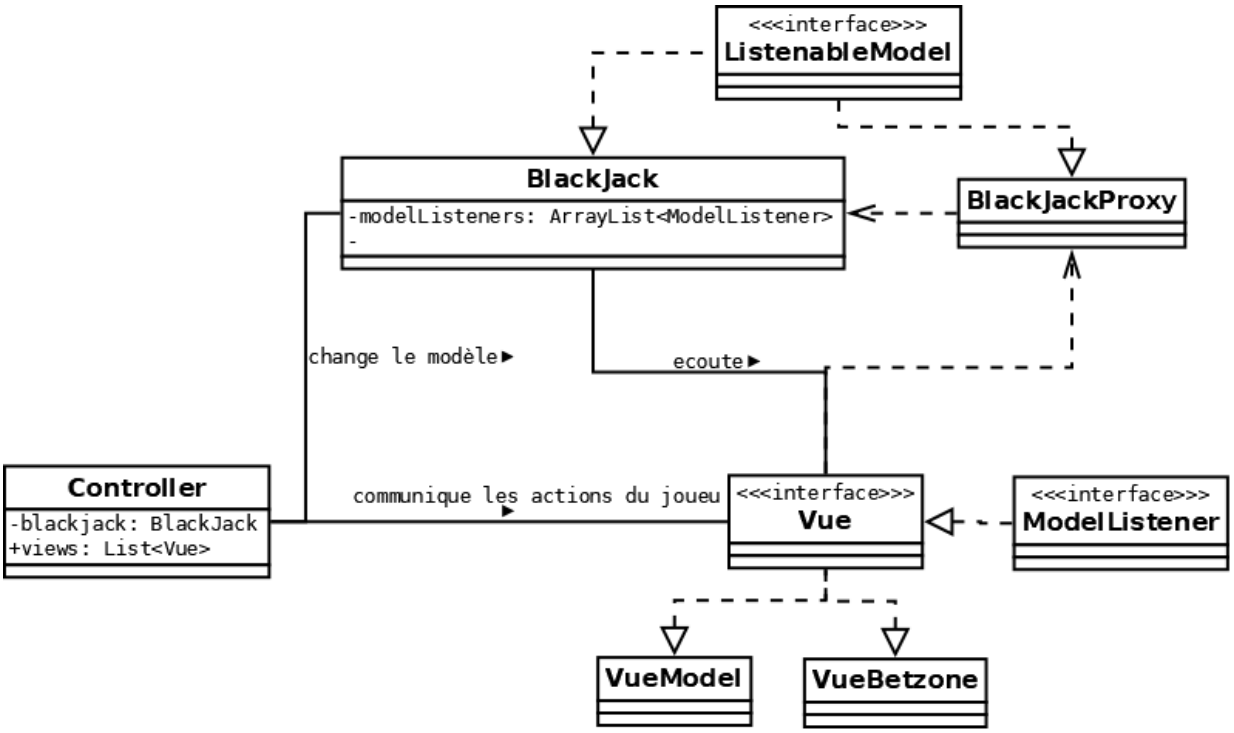

FIGURE 3 – Diagramme de notre architecture MVC

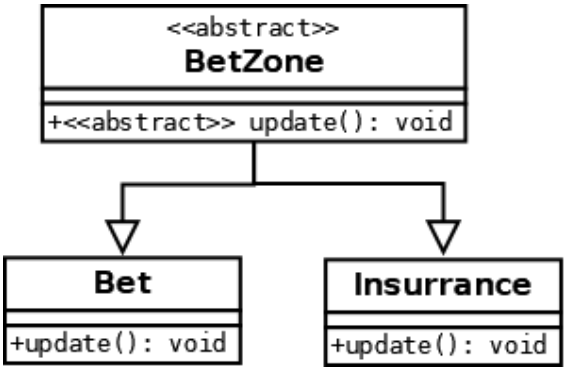

FIGURE 4 – UML des betzones

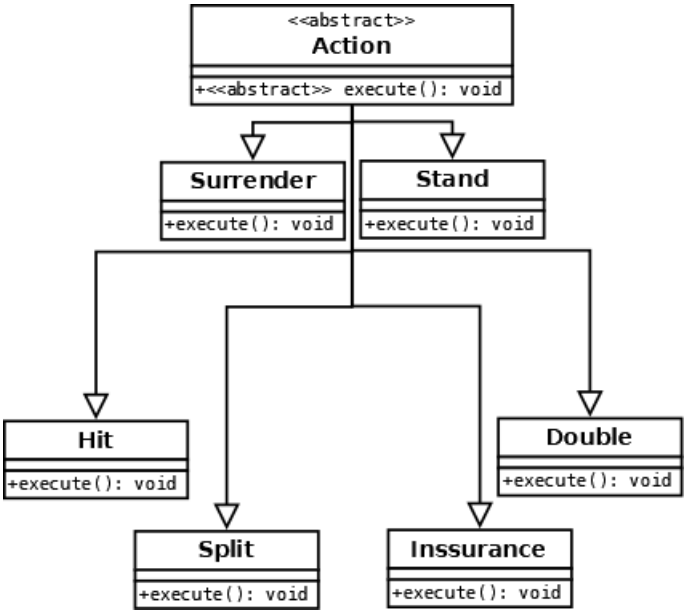

FIGURE 5 – UML des Actions

6 Joueurs et pseudo intelligence artificielle

6.1 Le croupier

Le croupier tire une carte tant que la somme de la valeur de ses cartes est en dessous ou égale de 17. Si la somme des valeurs de ses cartes est au dessus de 17, il passe en stand, c'est à dire qu'il a fini son tour.

6.2 Les joueurs IA

Lorsque la somme des valeurs du joueur IA est supérieur ou égale à 17, il passe. Tant que sa main est inférieur à 17, il compare son score à celui du croupier. Selon son score et celui du croupier, il tire une carte, de façon à dépasser le croupier ou s'il est sûr de le dépasser sans dépasser 21, il double sa mise.

7 Remarque

Notre interface graphique n'étant pas prête, on ne peut pas jouer au jeu. Cependant, les main dans les différentes classe nous permettent d'exécuter le code séparement. en particulier la méthide play du BlackJack qui permet au modèle de jouer tout seul, le seul problème c'est qu'elle attend une réponse du joueur humain.