Document de conception : Jeu des Six Couleurs

- Rédaction du manuel : Alexis Dahan et Nicolas Deltheil
- Date de rédaction : Mai 2016
- Numéro de version : 1.2

isep
École d'ingénieurs du numérique

Tuteur : Mr Rousset

A destination de :
Mr Rousset

Table des matières

INTRODUCTION **3**
RAPPEL DU PROJET **3**
MODELISATION **4**
CHOIX ET DESCRIPTION DES ALGORITHMES UTILISES **6**
CONCLUSION **6**

Table des figures

Figure 1: Diagramme UML du jeu 4
Figure 2: Schéma explicatif du MVC 5

Introduction

Ce rapport est le document de conception technique du jeu des six couleurs.

Ce document a pour but de rappeler le sujet du projet, de modéliser les codes où il est demandé de décrire les classes utilisées ainsi que d'expliquer le choix et de décrire les algorithmes utilisés à la réalisation du jeu.

Vous trouverez l'intégralité du code du projet à cette adresse Github :
[lien Github]

Rappel du projet

Le but de ce projet est de programmer, en langage Java, un jeu des six couleurs.

Rappel des règles du jeu :

Le jeu des six couleurs est un jeu de stratégie se déroulant sur un plateau découpé en cases de 6 couleurs différentes (rouge, orange, jaune, vert, bleu, ou violet). Le but du jeu est de contrôler plus de cases que les adversaires à la fin de la partie.

Les joueurs (de 2 à 4) commencent la partie en contrôlant chacun une case de la grille, ces cases doivent être de couleurs différentes. Les joueurs jouent chacun leur tour. À son tour, un joueur choisit une couleur différente de celle qu'il a actuellement, et non utilisée par ses adversaires.

- Toutes les cases contrôlées par le joueur deviennent alors de la couleur choisie.
- Toutes les cases de la couleur choisie et qui touchent une case contrôlée par le joueur passent sous son contrôle.

La partie s'arrête lorsqu'il n'y a plus de case non contrôlée, ou lorsqu'un joueur contrôle plus de la moitié des cases. Le joueur gagnant est celui qui contrôle le plus de cases.

Modélisation

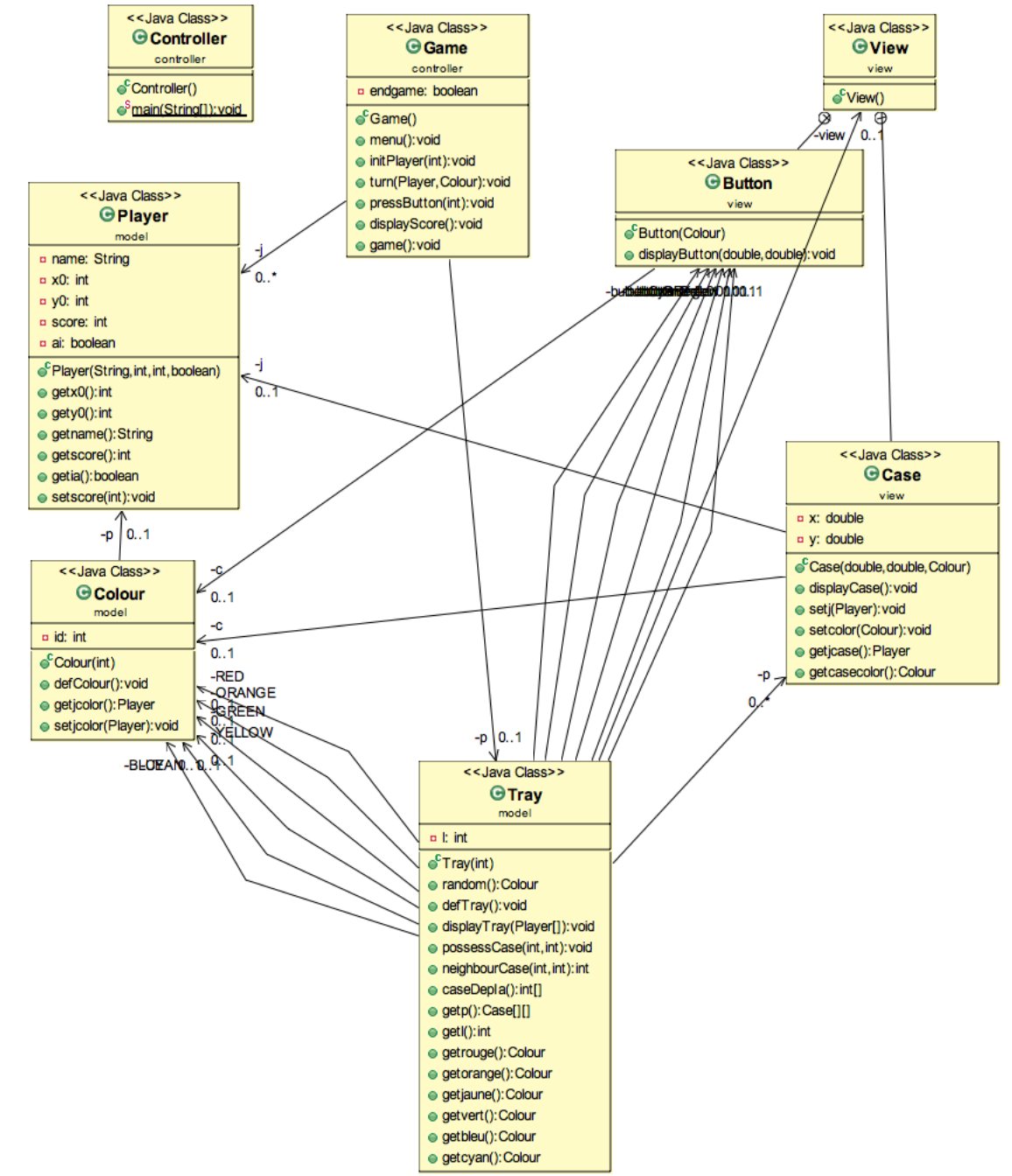

Figure 1: Diagramme UML du jeu

Explication du MVC :

Vue : elle contient la description de l'interface graphique avec ses différents composants,
Modèle : elle contient tous les attributs et méthodes qui doivent participer à la tâche principale à accomplir.
Contrôleur : une classe de contrôle qui contient l'ensemble des '*listeners*' et qui, lorsque des événements parviennent via la vue, prévient le modèle en conséquence.

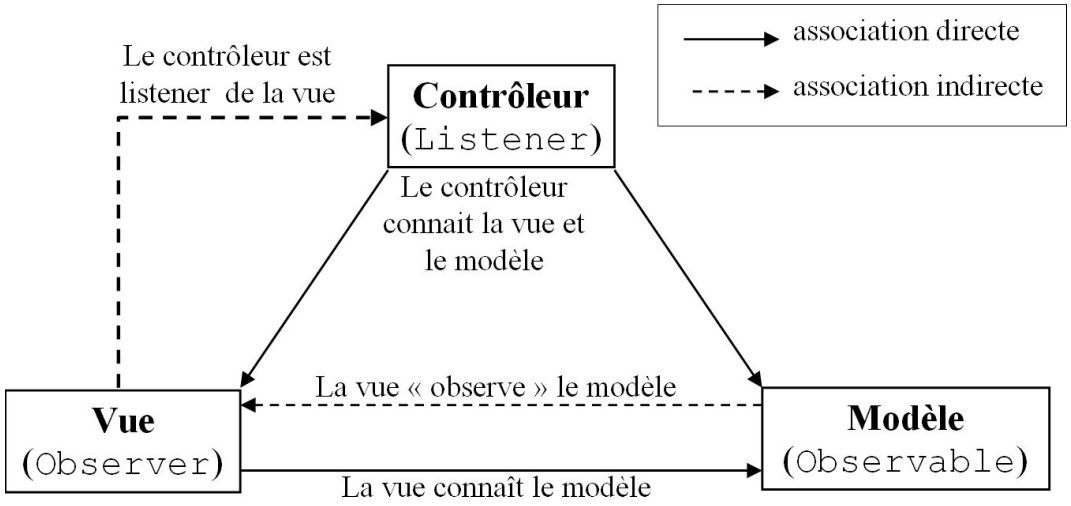

Figure 2: Schéma explicatif du MVC

L'intérêt de la méthode MVC lors de la programmation d'un jeu est une conception claire et efficace grâce à la séparation des données de la vue et du contrôleur.
Un gain de temps de maintenance et d'évolution du site afin d'y apporter des modifications et une plus grande souplesse pour organiser le développement du site entre différents développeurs (indépendance des données, de l'affichage (webdesign) et des actions)

Description des classes :

- **Controller**
  - Controller

Il s'agit de la classe principale (*main*), elle sert à exécuter le jeu.

  - Game

Cette classe

- **Model**
  - Colour

Cette classe a pour but de définir les couleurs du jeu et affecter les couleurs à un joueur.

  - Player
  - Tray

- **Vue**
  - View
    - Button

- Case

Choix et description des algorithmes utilisés

Version minimale

Le jeu est entièrement en mode console, uniquement 2 joueurs, une grille carrée de 13 cases de côté. Le joueur 1 commence en haut à gauche, le joueur 2 en bas à droite. Les couleurs sont représentées par leurs initiales en minuscule si la case n'est pas contrôlée, en majuscule sinon. Chacun leur tour, les joueurs tapent la lettre de la couleur pour la sélectionner.

Extension : Graphique

Extension : Choix du nombre de joueurs

Extension : Intelligence Artificielle

Conclusion

Sources :

http://perso.telecom-paristech.fr/~hudry/coursJava/interSwing/boutons5.html
https://openclassrooms.com/courses/l-algorithme-min-max