Mini-projet :
JAVA

Conrad Hillairet et Alexandre Vieira

8 juin 2013

Table des matières

Introduction

Le but de notre projet est de concevoir un logiciel permettant de jouer à ce que nous appelons le jeu des drapeaux.

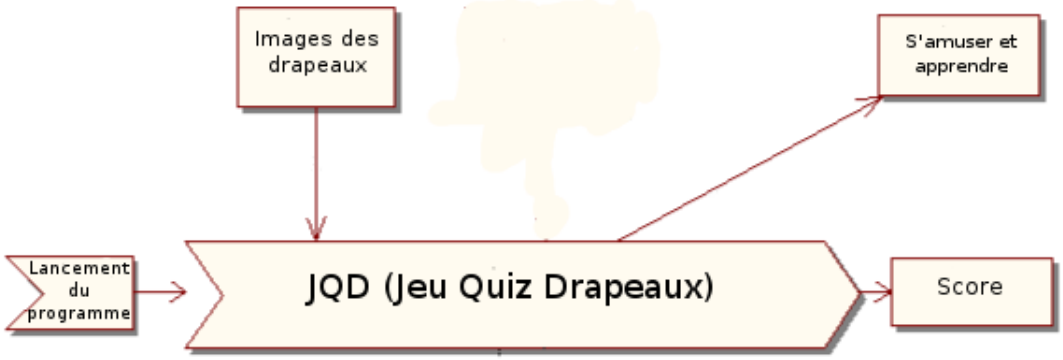
Le but de ce jeu est de reconnaître les drapeaux qui sont affichés à l'écran dans un temps limité. Chaque bonne réponse rapporte un point, qui sont comptabilisé. Nous avions donc plusieurs objectifs :

- Concevoir une interface graphique
- A partir de celle-ci, pouvoir communiquer avec l'utilisateur
- Arriver à utiliser différentes ressources extérieures (images, compteur de temps, etc)

Ce projet utilisera plusieurs notions vu en cours, telle que les threads, les systèmes d'entrées-sorties et bien sûr, plus basiquement, les classes et les méthodes associées. Il utilise également beaucoup de notions qui n'ont pas encore été abordées, telle que les interfaces graphiques ou encore les patterns (MVC dans notre cas).

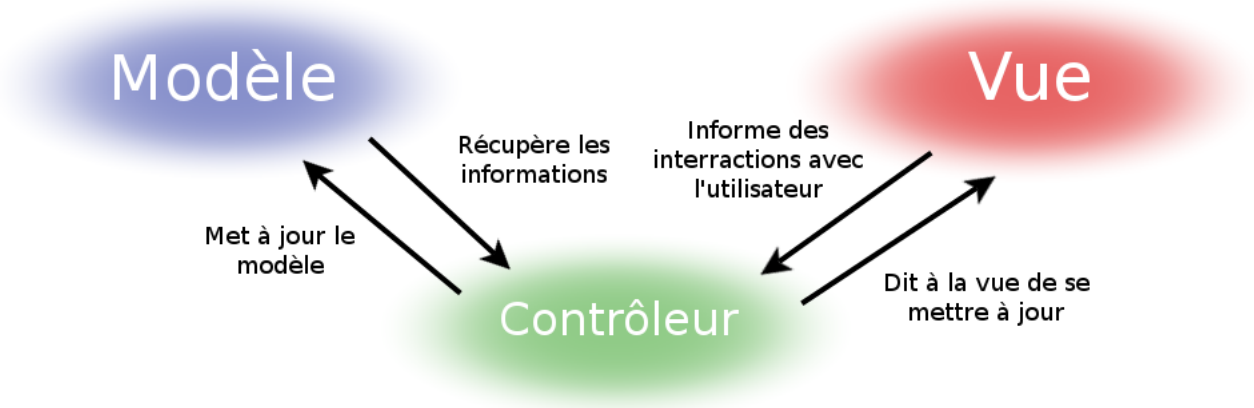
1 Présentation du projet : UML

1.1 BPM



1.2 Le pattern MVC

Les Patterns, ou en français Patrons, sont des modèles de construction des programmes. Certains d'entre eux sont réputés pour apporter une certaine cohérence, robustesse et réutilisabilité, tout ce qu'on demande à un bon programme.
Nous avons ici utilisé le pattern MVC, pour Modèle-Vue-Contrôleur. Expliqué par un schéma, il s'articule dans notre projet ainsi :



La plupart de nos explications et nos codes seront présentés organisés selon ces trois parties.

1.3 Présentation des classes

1.3.1 Partie Vue

DessinDrapeau
- String chemin
+ DessinDrapeau() + paintComponent(Graphics g) + setChemin(String nouveauChemin)

DessinScore
+ int score
+ dessinScore() + paintComponent(Graphics g) + setScore(int nouveauScore)

DessinTemps
- String compteur
+ DessinTemps() + paintComponent(Graphics g) + setCompteur(String nouveauTemps)

VueJQD
//-Parametres de la fenetre - String titre - int largeur - int hauteur - boolean demarre + DessinDrapeau dessinDrapeau + DessinScore dessinScore + DessinTemps dessinTemps //-Zones de la fenetre //–Le conteneur principal - JPanel container //–Le nom du jeu + JLabel enTete //–La zone d'affichage du drapeau + JPanel zoneImage
//–La zone de reponse + JPanel zoneReponse //—La zone de saisie de la reponse + JTextField zoneSaisieReponse //–La zone de score, de temps et pour lancer le jeu + JPanel piedDePage //—Le bouton demarrer + JButton boutonDemarrer //–La zone de notification du nom du pays + JLabel zoneNotifPays //Le controleur + ControlerJQD controler

//Constructeurs
+ VueJQD(ControlerJQD ctrl)
 	
//Accesseurs
+ getString() : String
+ getDemarre() : boolean
+ setDemarre()
+ setEnabledSaisieReponse(boolean bool)
+ setScoreDessinScore(int i)
+ setCompteurDessinTemps(String str)
+ setCheminDessinDrapeau(String c)

+ setEnabledBoutonDemarrer(boolean bool)
+ setForegroundZoneNotifPays(Color col)
+ setTextZoneNotifPays(String str)
 	
//Repaint
+ repaintDessinScore()
+ repaintDessinScore()
+ repaintDessinDrapeau()
+ repaintZoneNotifPays()
 	
//Autres méthodes
+ iniJeu()

1.3.2 Partie Modèle

Drapeau
String nom String chemin
+ Drapeau() + Drapeau(String nm, String chmn) + getNom() : String + getChemin() : String

ListeDeDrapeaux
- ArrayList<Drapeau> listeDrapeau
+ ListeDeDrapeaux(String[] listePays, String[] listeChemin) + getDrapeau(int i) : Drapeau

GenerateurDrapeaux
- ListeDeDrapeaux listeDrap - Drapeau drapeauCourant - String[] listeNom - String[] listeChemin - GenerateurNbAleatoire generAlea
+ GenerateurDrapeaux() + getDrapeauCourant() : Drapeau + changerDrapeau()

GenerateurNbAleatoire
- int borneMin, borneSup
+ getBorneMin() : int + getBorneSup() : int + setBorneMin(int inf) + setBorneSup(int max) + genererNb() : int

CompteurTemps
- long temps - long tempsMax - boolean statut
+ CompteurTemps(long t) + getTemps() : long + getStatut() : boolean + setStatut(boolean b) + run() + toString() : String

Score
- int scorePartie
+ Score() + getScore() : int + setScore(int i) + incrementerScore() + remettreAZero()

ModelJQD
CompteurTemps unCompteurTemps # GenerateurDrapeaux generDrap # Score unScore
//Accesseurs # GenerateurDrapeaux getGenerateurDrapeaux() + getDrapeauCourant() : Drapeau + getScore() : int

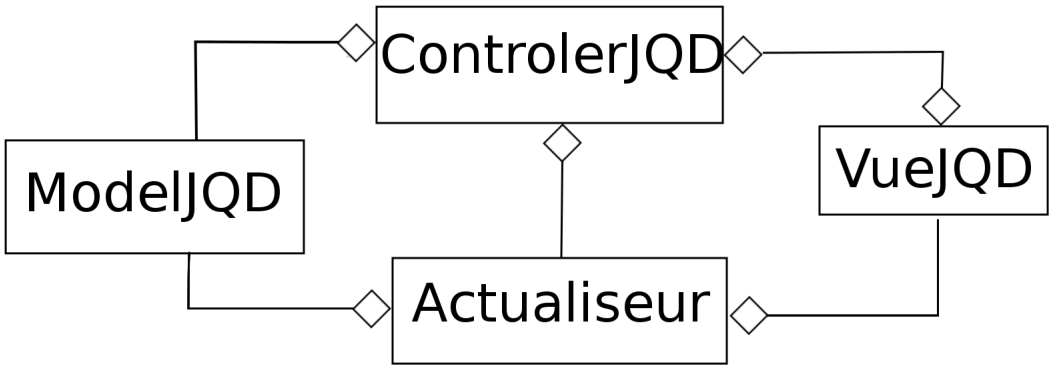
+ getCompteurTemps() : CompteurTemps + getCheminDrapeauCourant() : String + getNomDrapeauCourant() : String + setMaxCompteurTemps(long t) + setScore(int i) //Méthodes + iniJeu() + lancerCompteurTemps() + scorePlusUn() + changeDrapeauCourant()

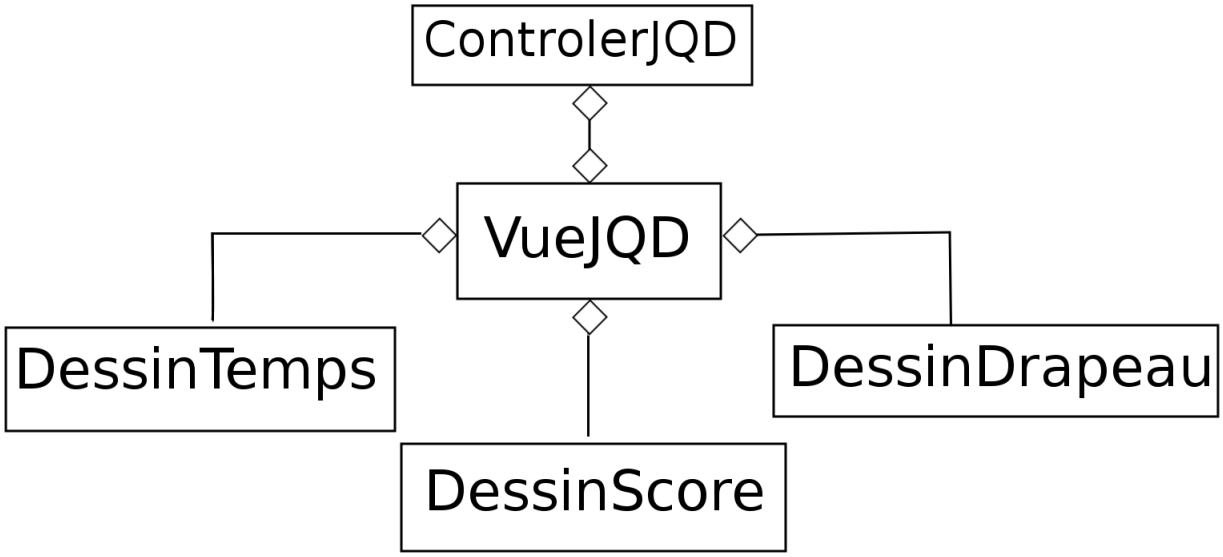
1.3.3 Partie Contrôleur

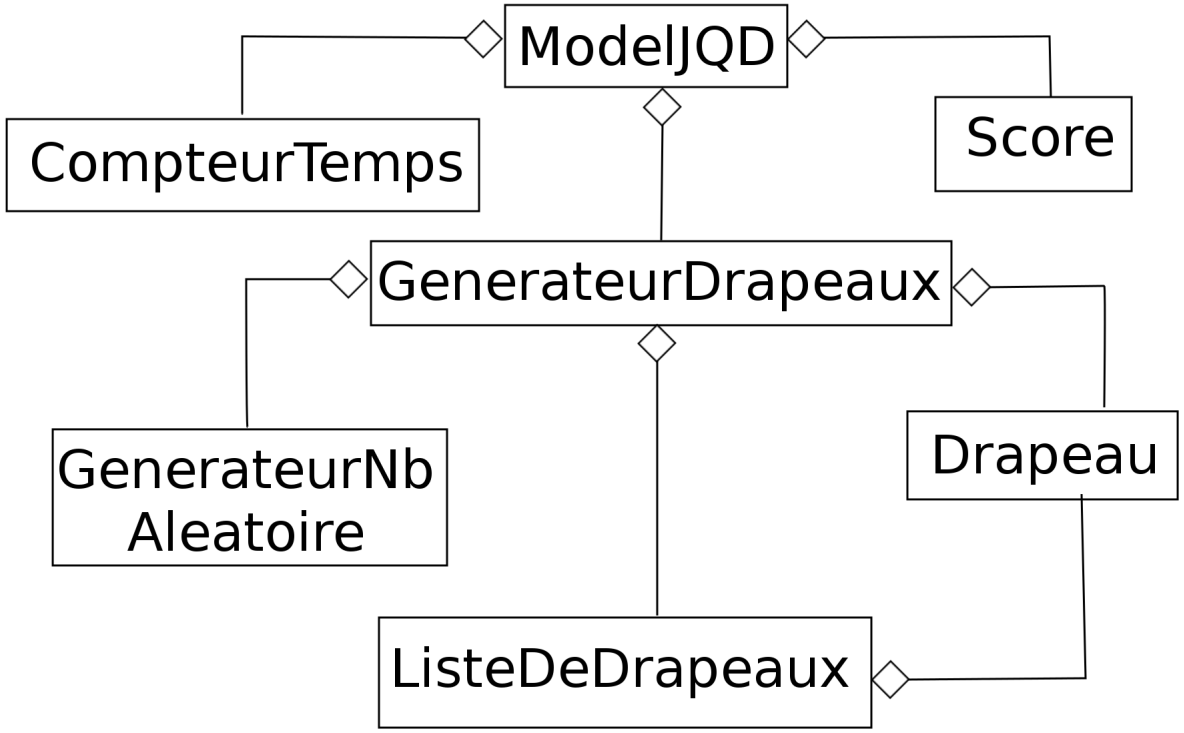
ControlerJQD
ModelJQD model VueJQD fenetre Actualiseur actualiseur
+ addFenetre(vueJQD f) + demarrer() + verif(String saisie) + actualiser()

Actualiseur
VueJQD fenetre ModelJQD model
+ Actualiseur(VueJQD f, ModelJQD m) + run()

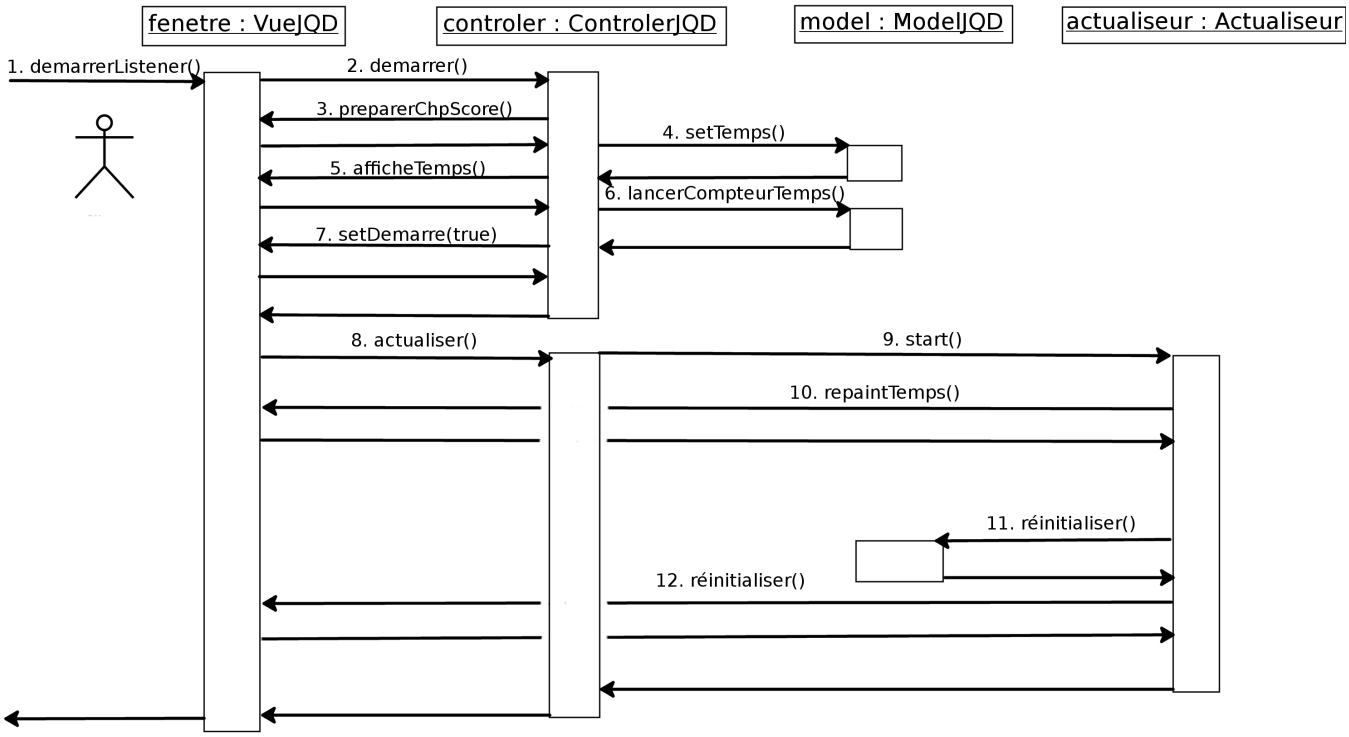
1.3.4 Diagramme de classes




ControlerJQD
VueJQD
DessinTemps
DessinDrapeau
DessinScore


ModelJQD
CompteurTemps
Score
GenerateurDrapeaux
GenerateurNb
Aleatoire
Drapeau
ListeDeDrapeaux

1.3.5 Diagramme de séquence



2 Codes

2.1 Partie Vue

DessinTemps.java

DessinScore.java

DessinDrapeau.java

VueJQD.java

2.2 Partie Model

Drapeau.java

ListeDeDrapeaux.java

```
public class GenerateurDrapeaux{
        private ListeDeDrapeaux listeDrap;
        private Drapeau drapeauCourant;
        private String[] listeNom={
"Afghanistan",
"Afrique du sud",
"Argentine",
...
};
        private String[] listeChemin={
"afghanistan.png",
"afrique_du_sud.png",
"argentine.png",
...
        };

        private GenerateurNbAleatoire generAlea=new GenerateurNbAleatoire(0,listeNom.length);

        public GenerateurDrapeaux(){
                listeDrap=new ListeDeDrapeaux(listeNom, listeChemin);
                drapeauCourant=listeDrap.getDrapeau(generAlea.genererNb());
        }

        public Drapeau getDrapeauCourant(){
                return drapeauCourant;
        }

        public void changerDrapeau(){
                drapeauCourant=listeDrap.getDrapeau(generAlea.genererNb());
        }
}
```

GenerateurDrapeaux.java

GenerateurNbAleatoire.java

CompteurTemps.java

Score.java

ModelJQD.java

2.3 Partie Controler

Actualiseur.java

Controler.java

2.4 Main

JQD.java

3 Captures d'écran


Jeu drapeaux
Jeu des Drapeaux
Cap Vert
Score: 2 points
Demarrer
0:43
Jeu drapeaux
Jeu des Drapeaux
Slovenie
Score: 2 points
Demarrer
0:34


Jeu drapeaux
Jeu des Drapeaux
Hong Kong
Score: 6 points
Demarrer
0:09


Jeu drapeaux
Jeu des Drapeaux
Iles Caiman
Score: 6 points
Demarrer
0:05


Jeu drapeaux
JEU DES DRAPEAUX
Pour jouer cliquez sur le bouton demarrer.
Vous pouvez saisir le nom avec ou sans majuscule.
Ne mettez acun tiret, apostrophe ou accent.
Appuyez sur la touche Entrer pour passer.
Vous avez une minute...
Bonne chance ! =)
Score: 6 points
Demarrer
Temps :

Conclusion

Pour conclure, on peut dire que ce projet nous aura permis d'acquérir une certaine aisance en JAVA. Il nous aura permis de mettre à l'épreuve les connaissances que nous avions déjà mais surtout de voir un peu plus loin. Les interfaces graphiques et les patterns nous étaient totalement inconnu avant de commencer ce projet, il nous aura donc beaucoup enrichi.