

Projet de complément poo

8 avril 2022

Mise en page par
BALI Massinissa,
SIDIMOUSSA Abdelatif,
L2 informatique,
Groupe 3B,
Université de Caen Normandie



Jeu de taquin

Table des matières

1	Introduction	3
1.1	C'est quoi un jeu de taquin	3
2	Organisation du projet	3
2.1	Architecture du programme	3
3	Éléments techniques	4
3.1	L'interface du jeu	4
3.2	Jouer un coup	5
4	Conclusion	6

1 Introduction

Le module complement de programmation orientée objet fait partie de l'une des unités d'enseignement de deuxième année informatique qui a pour but d'appliquer les principes de la programmation orientée objet, de se perfectionner dans la maîtrise du langage java et de s'en adapter au travail du groupe. Cette année ils nous a été demandé de former un groupe et de réaliser une application complète du jeu de taquin.

Le but de ce projet est donc de réaliser jeu de puzzle à glissiere avec JAVA SWING en misons en oeuvre la structure MVC.

1.1 C'est quoi un jeu de taquin

Le taquin est un jeu solitaire en forme de damier créé vers 18701 aux États-Unis. Sa théorie mathématique a été publiée par l'American Journal of mathematics pure and applied² en 1879. En 1891, son invention fut revendiquée par Sam Loyd³, au moment où le jeu connaissait un engouement considérable, tant aux États-Unis qu'en Europe. Il est composé de 15 petits carreaux numérotés de 1 à 15 qui glissent dans un cadre prévu pour 16. Il consiste à remettre dans l'ordre les 15 carreaux à partir d'une configuration initiale quelconque.

2 Organisation du projet

2.1 Architecture du programme

Étant donné que l'un des objectifs du projet est de comprendre la structure MVC (modèle vue contrôleur), donc nous avons organisé la structure de l'application avec le modèle MVC. Nous avons reparti les classes en trois packages principaux :

model :Contient la classe Game qui est le coeur du jeu, elle sert à contenir la grille des chiffres et des méthodes qui permettent de simuler le jeu (voir la structure dans la figure 2.Ce package contient aussi la classe Element qui represente un élément dans la grille et la classe Coordinate qui represente une coordonnée .

vue :Contient la classe Puzzle qui represente la fenetre du jeu. **contro-
ler** :Contient une classe abstraite AbstractControler et la classe GameCon-
trolet. Ce package gère la logique du code qui prend des décisions. C'est en
quelque sorte l'intermédiaire entre le modèle et la vue : le contrôleur va de-
mander au modèle les données, les analyser, prendre des décisions et renvoyer
le texte à afficher à la vue.

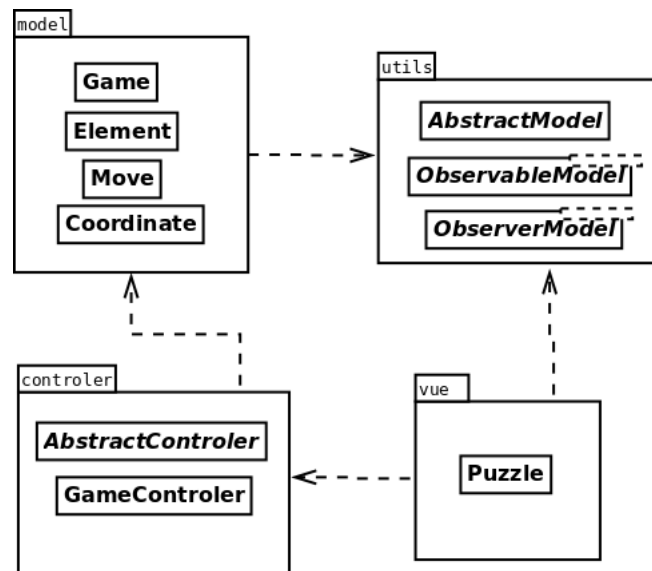


FIGURE 1 – Structure des packages

3 Éléments techniques

3.1 L'interface du jeu

À l'exécution de l'application une fenêtre s'ouvre contenant une une petit écran qui indique les état du jeu et les instructions à faire, un bouton recommencer avec lequel on peut remettre le jeu à zéro, un bouton changer niveau sur lequel on tape pour choisir le niveau de difficulté qu'on veut(niveau facile avec une grille 3*3,niveau moyen avec une grille 4*4 et niveau difficile avec une grille 5*5) et une grille d'une image détruite(voir la figure 3).

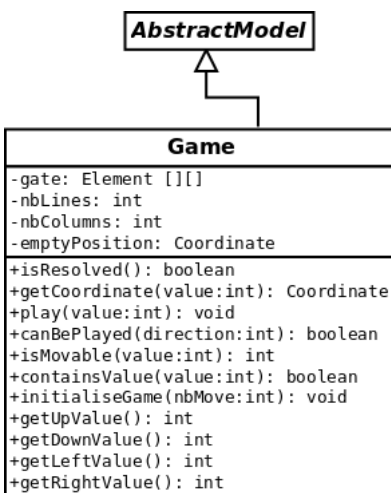


FIGURE 2 – Structure de la classe Game

Les images qui sont autour du bouton vide ce sont les images qui peuvent être déplacées. Pour déplacer une image il suffit de faire un clique dessus. On peut également faire un mouvement en tapant sur une flèche et déplacer l'image qui dans la direction choisie par rapport au bouton vide.

3.2 Jouer un coup

La méthode play prend en paramètre la valeur à jouer, ensuite détermine si elle est située dans l'une des quatre directions par rapport au case vide, si oui on permute les positions de la case vide et la case qui contient la valeur. le modèle prévient la vue de modifier le font du bouton qui correspond à la case vide par l'image qui est sur le bouton qui contient la valeur à jouer, et mettre le fond du bouton qui correspond à la valeur à jouer en vide.

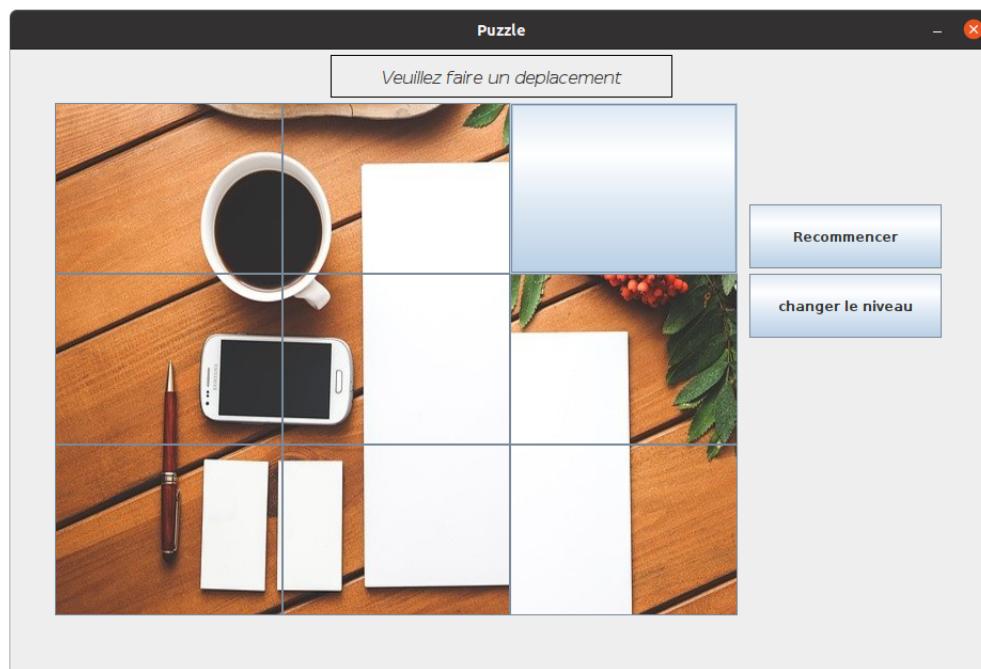


FIGURE 3 – L'interface de l'application.

4 Conclusion

En conclusion nous disons que la réalisation de ce projet nous a appris beaucoup de choses : la nécessité d'une bonne préparation, l'importance des recherches, la valeur du temps dans la réalisation d'un programme, et surtout l'importance de travail du groupe. Sur le côté technique, ce projet nous a permis d'approfondir nos connaissances dans la programmation orientée objet, la réalisation des interfaces graphiques en utilisant différents.

Nous tiendrons vivement à remercier monsieur JACQUIER Yann pour tous les conseils dont nous avons pu bénéficier au cours des séances de Tp, monsieur MATHET Yann pour ces conseils durant les séances de cours.