

Rapport de projet de POO

Thibault Poux et Albert Tomasi, groupe 11

Introduction :

Cahier des charges :

Tous les éléments du cahier des charges minimal ont été traités dans notre projet. Ce dernier contient donc :

- Un **environnement de jeu** réalisant l'accueil de l'utilisateur. Cet environnement permet le choix du jeu (Domino ou Carcassonne), le choix du nombre de joueurs ainsi que l'entrée de leur nom, et la sélection du paramètre « IA » pour chaque joueur. Il est également possible depuis le menu affiché avant l'interface de jeu de charger une partie précédemment sauvegardée.
- Une **implémentation totale des règles du Domino**. Il est possible de jouer une partie de Domino du début jusqu'à la fin avec toutes les règles qu'elle comprend.
- Une **implémentation partielle du jeu de Carcassonne**. Seules les règles de comptage des points et de contraintes du plaçage des pions n'ont pas été implémentées.

Des fonctionnalités avancées ont été implémentées, parmi lesquelles :

- **Sauvegardes**. Il est possible à tout moment d'une partie en cours de la sauvegarder grâce à un bouton « save » placé en haut à droite de l'interface graphique. Cette sauvegarde prendra le nom qu'on avait donné à la partie en cours, et sera retrouvable et reproduira à l'identique la partie au moment de la sauvegarde si elle est chargée depuis le menu. Une fermeture prématurée de la fenêtre de jeu (avant fin de la partie) entraîne une sauvegarde automatique.
- **HAL 9000**. L'IA fait le choix du placement de sa tuile en fonction de la case qui lui rapporte le plus de points. Le comptage de points n'ayant été implémenté pour le moment que pour le jeu Domino, l'IA est meilleure que le hasard uniquement dans ce jeu. Cependant, son intelligence sera aussi effective dans le jeu Carcassonne dès lors que toutes ses règles auront été implémentées, car le fonctionnement de l'IA est le même pour les deux jeux.
- **Aide au placement**. Lorsqu'un utilisateur déplace sa souris sur les cases de la grille de jeu, ces dernières voient leur bordure devenir rouges ou vertes suivant la validité du placement de la tuile courante sur ces cases.

Des ajouts mineurs ont été implémentés dans l'interface graphique, parmi lesquels :

- **Tuiles restantes et infos**. L'interface de jeu affiche au fur et à mesure de la partie le nombre de tuiles restantes dans la pioche et un bouton d'informations faisant apparaître un lien vers les règles du jeu en cours.
- **Quitter et retour**. Dans toute interface de l'environnement de jeu se trouvent deux boutons « quitter » représenté par une croix et un bouton « retour » représenté par une flèche, qui permettent respectivement de fermer la fenêtre de jeu et de retourner à l'interface précédente. Utilisés depuis l'interface de jeu, les boutons « quitter » et « retour » entraînent respectivement une sauvegarde automatique de la partie en cours et un retour au menu.

Problèmes connus :

Pb sauvegarde images (impossible à sauvegarder les images buffer)

Pb git

Notre binôme a rencontré de nombreux problèmes durant le développement du projet, parmi lesquels un mauvais comportement de l'interface graphique à de nombreuses reprises, une difficulté à sauvegarder les parties, un comportement destructeur et incohérent

de l'IA, des difficultés de constitution de la pioche du jeu de Carcassonne, des difficultés à ajuster la taille de la grille de jeu en fonction du nombre de tuiles posées et de leurs emplacements, etc. Ces problèmes ont été aujourd'hui résolus et l'environnement de jeu est a priori raisonnablement robuste aux bugs et aux erreurs.

Pistes d'extensions :

La première piste d'extension que notre binôme peut suivre est l'implémentation de l'intégralité des règles du jeu de Carcassonne, ce qui permettrait de jouer à une partie de ce jeu jusqu'à la fin en profitant de la fonctionnalité de l'interface graphique.

Une autre piste d'extension peut être l'ajout de nouvelles tuiles dans la pioche initiale du jeu de Carcassonne, ce qui ne pose pas de problème technique ; il suffirait pour cela de disposer de nouveaux modèles de tuiles et d'images correspondantes.

D'autres pistes d'extensions mineures ont été laissées en commentaires dans le code du projet sous forme de TODOS, comme la possibilité de déplacer la tuile courante avec la souris jusqu'à un emplacement sur la grille (et pas uniquement de cliquer sur la case d'arrivée pour pouvoir la placer) ou l'ajout de spécificités aux vues des deux jeux, qui ont pour l'instant des vues presque identiques.

Architecture du projet :

Le projet est divisé en trois répertoires :

- Un premier répertoire modulaire intitulé `JeuTuilesGenerique` qui implémente le fonctionnement d'un jeu de tuile général le plus précisément possible, et dont les classes sont étendues dans les deux autres répertoires.
- Un deuxième répertoire supportant le jeu de Carcassonne intitulé `JeuCarcassonne`.
- Un troisième répertoire supportant le jeu de Dominos intitulé `JeuDominos`.