

Rapport IFT-3225-Devoir-2

VOICULESCU Eduard - 20078235
DAHER Bilal - 20069251

March 2019

1 Introduction

Par la présente, nous avons compilé un petit rapport expliquant les petits détails d'implémentations et plusieurs autres éléments que nous voulons éclaircir toute ambiguïté.

2 Choix de modélisation

Nous avons décidé d'implémenter notre projet en orienté-object. Nous avons créé plusieurs classes où chaque classe a son utilité. Nous avons suivi les normes ECMAScript 2015 en implémentant des classes. Auparavant, il fallait idéalement passer par les prototype, mais après le update de JavaScript en 2015, ils ont ajouté du sucre syntaxique au prototype (i.e. les classes, <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/JavaScript/Reference/Classes>).

3 Fichier JavaScript

Dans le fichier js, vous trouverez cinq fichiers JavaScript. Les cinq fichiers sont intitulés GameManager.js, GameScoreManager.js, Grid.js, HTMLGenerator.js et Tile.js.

- **GameManager.js** : Ce fichier JavaScript est le contrôleur de tout le jeu au complet. Ce dernier est considéré comme le maître de notre 2048 clone. Le GameManager s'occupe d'initialiser le grid () qui va contenir les rangées de colonnes de tuiles. Le GameManager s'occupe également de présenter le score et le nombre de mouvements effectués. De plus, le GameManager s'occupe également de mettre à jouer le grid en capturant les touches que le joueur effectue sur le clavier. Comme de fait, le GameManager à un niveau élevé de cohésion. Prenez note, dans le constructeur du GameManager, il n'y a pas d'assignation des valeurs pour `this.size`, `this.emptyCells` et `this.gameScoreManager` puisque lorsque nous recommençons une partie,

nous gardons le même objet de GameManager mais nous changeons les variables d'initialization si nécessaire.

- **GameScoreManager.js** Ce fichier JavaScript a comme but de garder un compteur sur le nombre de moves et le score actuel.
- **Grid.js** Ce fichier Javascript contient toutes les cellules contenant les tuiles du jeu 2048. Le Grid.js contient également les couleurs des tuiles allant de 2 à 2048.
- **HTMLGenerator.js** Le HTMLGenerator a comme objectif de créer le squelette pour notre grid de jeu.
- **Tile.js** Les Tiles contiennent les informations des cellules du jeu. La position x et y de la matrice, sa valeur et un boolean tileMerged.

4 Bug

Le plus gros bug que nous avons eu a été concernant la fusion des tuiles. Une fois que nous avons implémenté des fonctions qui "fonctionnaient", nous pensions que nous avons fini. Par contre, il y avait un bug très subtil qui persistait. Si nous avions eu un alignement de 4 - 4 - 8 et nous appuyons sur la touche de droite (disons que les tuiles étaient alignées vers la droite, au lieu d'avoir le bon résultat de 8 - 8, nous aurions eu le résultat de 16. La raison était que nous n'avons pas fait de check sur si la tuile en question (la destination) a été déjà été fusionnée ou non. Une tuile ne peut être fusionnée qu'une seule fois par événement de touche clavier. Nous avons rencontré quelques autres petits bug, mais ces derniers étaient seulement présents au détriment de notre faible expérience de JavaScript. Nous en avons fait dans le cours de IFT 1015, mais ça fait plus de deux ans et demi que nous n'avons pas touché à du JavaScript.

Un autre bug que nous avons rencontré est lorsqu'un utilisateur perd ou game une partie. Pour une raison quelconque, les boutons Restart et Resize cessent de fonctionner. Il y a seulement les boutons, suite à une victoire ou à une défaite, respectivement Play again et Try again qui fonctionnent.

5 Détails du jeu

Notre jeu est assez similaire au jeu 2048 de Gabriele Cirulli. Nous avons en haut à la droite deux carrés représentant les Moves (le nombre de coups effectués, les coups ne faisant pas bouger les cellules sont ignorés) et le Score (le pointage lorsque nous fusionnons deux cellules ensemble). La grille du jeu est de taille fixe 500x500. Donc si vous mettez une valeur irrésolument grande pour n, il sera très difficile de jouer.

De plus, dans notre jeu, nous avons 2 boutons qui sont en permanence présents

en-dessous de la grille du jeu. Les boutons Restart et Resize. Il y a également un champ pour choisir la taille de n. Par défaut, une fois que la page est chargée, un jeu de 4x4 classique de 2048 commencera.

Une fois une partie terminée (victoire ou défaite), il y aura un message qui apparaît pour indiquer l'état de la partie terminée et un bouton apparaîtra invitant l'utilisateur à rejouer ou à réessayer.