

Projet

Taquin

Démonstration

Une vidéo de démonstration de l'application est disponible sur Moodle. Préférez le lecteur VLC pour lire cette vidéo. La vidéo n'a pas de son.

Les fichiers utilisés dans la démonstration, ainsi que l'icône de l'application sont disponibles dans l'archive déposée sur Moodle.

Rendu

Votre rendu doit être constitué **uniquement** des fichiers sources et ressources nécessaires à la compilation. Vous devrez déposer votre code archivé sous **Moodle** avant le **lundi 3 avril 2023 à 00:00** (vous devez donc déposer votre projet dimanche soir au plus tard).

Notation

Tout projet rendu en retard sera pénalisé en conséquence. Un projet qui ne compile pas ne pourra pas avoir une note dépassant 5.

La notation prendra en compte les éléments requis listé plus bas, ainsi que la qualité de l'implémentation : utilisation des principes objets au maximum, utilisation des éléments Qt existants.

Pour réaliser ce projet, vous pouvez utiliser les modules **Widget** et **UI** de Qt, mais pas de QML.

Présentation du projet

Vous devez réaliser une application permettant de jouer au jeu du Mystic Square (en anglais) connu sous le nom de Taquin en français (<https://fr.wikipedia.org/wiki/Taquin>). Le jeu de taquin traditionnel se joue avec des tuiles numérotées. Nous souhaitons que notre application puisse également jouer avec une image découpée.

Votre application devra être bilingue *a minima* : de base en anglais, et fournir au moins une traduction en français. Si l'utilisateur a une locale française, l'application devra être affichée en français, ou en anglais sinon.

Votre application doit avoir pour icône le fichier fourni en annexe.

L'application est constituée de trois menus, le troisième menu doit avoir une icône d'aide (de préférence celle par défaut du système).

Le menu d'aide est constitué de deux actions « about » :

- À propos de Qt : qui doit afficher la fenêtre d'informations de Qt
- À propos de Taquin: qui doit afficher la fenêtre d'informations de votre application. Vous indiquerez ici au moins votre nom et prénom.

Le premier menu « Fichier » doit proposer de quitter l'application en plus des mêmes actions que les boutons sur le côté du jeu :

- Créer une nouvelle partie
- Charger une partie
- Sauvegarder une partie

Toutes les actions de ce menu doivent avoir un raccourci clavier.

Le deuxième menu « Fond » permet de changer l'image de fond :

- Affichage « original » : les tuiles ont une couleur de fond unie et le numéro de la tuile est affiché.
- Image de fond donnée en annexe (Forêt, Arbre et Réseau) : la tuile affiche le fragment de l'image correspondant au numéro de la tuile.

Le jeu est constitué d'un damier de N tuiles par N, N étant la taille du Taquin. Les tuiles ont toutes une taille fixe de 100px par 100px. Le joueur peut choisir, lorsqu'il débute une partie, la taille N du jeu.

Lorsqu'une partie débute, un plateau de jeu de la taille demandée doit être généré, la taille de la fenêtre doit donc s'y adapter, et les tuiles sont mélangées.

Lorsqu'on clique sur une tuile à côté de la tuile vide, cela doit dépasser la tuile vers la tuile vide et le nombre de coups doit être mis à jour. Un clic sur la tuile vide ou tout autre tuile ne doit pas avoir d'effet.

Lorsque la partie se termine (le Taquin est revenu à l'état initial), un message dans une fenêtre doit apparaître pour féliciter le joueur en affichant le nombre de coups, on ne doit plus pouvoir bouger de tuile.

On doit pouvoir sauvegarder et charger une partie, pour cela nous utiliserons le format de fichier textuel (.save) suivant :

- Sur la première ligne : la taille du puzzle, suivie du nombre de coups déjà joués.
- Sur les lignes suivantes, la matrice du jeu : à chaque case son numéro de tuile (attention, la numérotation commence à 0, et la tuile vide est représentée par la valeur -1).

Vous noterez ainsi que l'image de fond n'est pas sauvegardée : lorsque vous débutez une nouvelle partie ou lorsqu'on charge une partie, on utilise l'image de fond utilisée en dernier par l'utilisateur. Au démarrage de l'application on utilisera le fond « Original ».

Si vous avez des questions, n'hésitez pas à me contacter sur le canal de Discord, afin que vos questions bénéficient à tous.