

## Rapport d'avancement

Romain BESSON – Aubin TOURAIS

### **1. Introduction :**

Vous retrouverez dans ce rapport :

- La description des fonctionnalités de notre programme, ces fonctionnalités seront accompagnées de capture d'écran.
- Une présentation de la structure du programme, y compris une justification du découpage en différents fichiers source.
- Une explication des données (valeurs et types).
- Une démonstration de la garantie que notre algorithme de mélange produit toujours une disposition que le joueur peut reconstituer.
- Une conclusion.

Avant de commencer, vous pourrez retrouver notre programme entier dans notre GIT, celui-ci s'appellera « SAE11\_2021 ».

Ce programme aura pour but de représenter un jeu que vous aurez sûrement déjà croisé sur Internet ou même comme application de jeu sur certains ordinateurs (Windows).

Ce jeu en question s'appelle le TAQUIN, le taquin est un jeu composé d'un plateau sur lequel on fait glisser des cubes ou des jetons carrés, afin de les disposer dans un certain ordre.



Dans notre cas, le taquin sera sous forme de programme en C, qui prendra une image parmi trois possibilités, cette image qui sera découpé en N fois selon le choix du joueur, puis ces petites pièces de puzzle seront mélangés dans un ordre tout à fait aléatoire.

Ensuite, le joueur peut s'amuser !

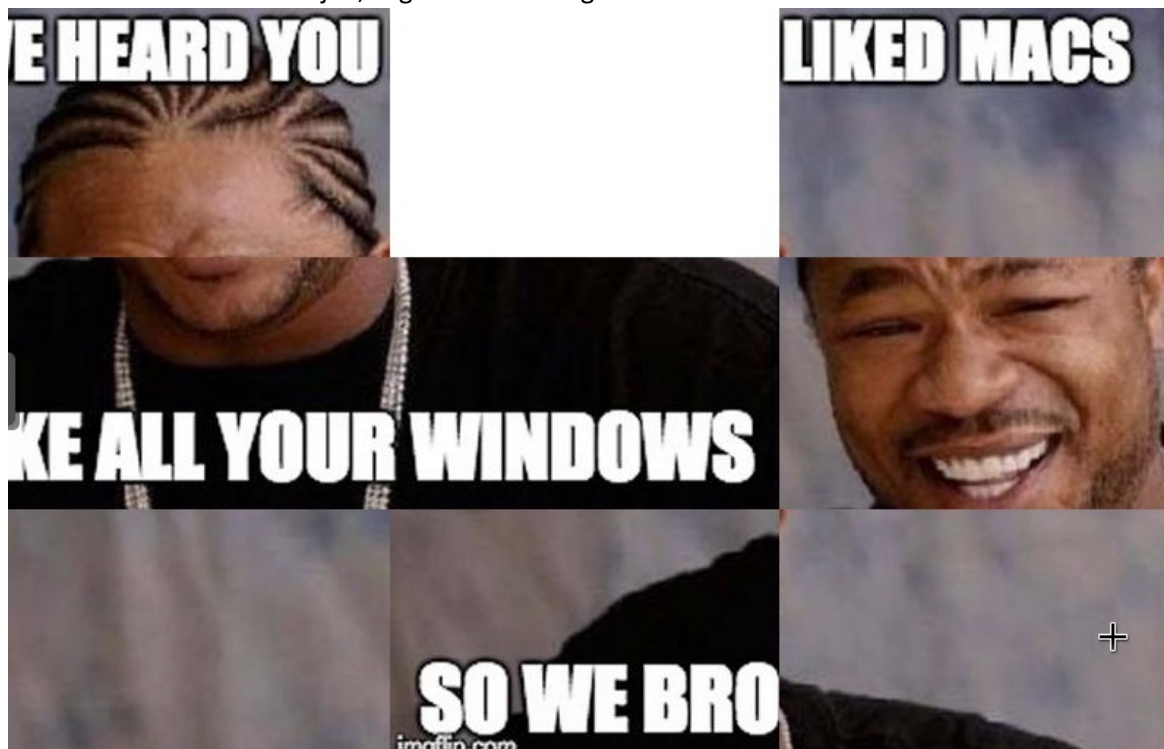
## 2. Description des fonctionnalités de notre programme :

Ce programme démarre sur une fenêtre de menu qui permet de choisir le nombre de lignes puis le nombre de colonnes et enfin l'image parmi une sélection de 3 images.

(La cases sélectionné sont entouré d'un carré bleu)



Une fois ces 3 données choisies, la fenêtre se ferme puis une autre s'ouvre. Dans cette fenêtre se trouve le jeu, la grille est mélangé aléatoirement.



Maintenant vous pouvez enfin jouer vous déplacer les cases dans la case vide à l'aide des flèches du clavier. Une fois la grille terminée si vous en êtes capable une fenêtre s'ouvre pour vous annoncer votre victoire.

### **3. Présentation de la structure du programme :**

Notre programme se scinde en 2 fichiers distincts (plus 1 fichier d'en-tête).

Le premier fichier nommé « main.c » est le fichier principal, ce fichier contient toutes les principales (création, remplissage, mélange...) opérations sur la matrice servant à représenter la grille de taquin.

De l'autre côté se trouve le fichier « affichage.c » ce fichier contient toutes les fonctions nécessitant l'utilisation de la bibliothèque graphique.

Nous avons choisi de séparer ce programme en 2 afin de séparer programme C classique et bibliothèque graphique, cette séparation permet de changer de bibliothèque graphique si l'on en a besoin sans avoir à réécrire entièrement le programme.

### **4. Explication des données :**

Dans ce programme la grille de taquin est représentée par une matrice d'entiers numérotée de 0 à colonne\*ligne-1, dans cette matrice la case vide est représentée par le case numéro 0. Lorsque le joueur appuie sur une des flèches le programme intervertit la case zéro et la case correspondante en fonction de la touche appuyée.

### **5. Démonstration de la garantie de notre algorithme de mélange produit toujours une disposition que le joueur peut reconstituer.**

Notre algorithme de mélange garantit la possibilité de reconstituer la grille car le programme parcourt la grille rangée et décale ensuite les cases comme si une personne mélangeait la grille à l'aide du clavier avant que vous ne jouiez.

A chaque passage de la boucle for l'algorithme détermine aléatoirement que la case vide se déplace sur une ligne ou sur une colonne puis décide aléatoirement encore une fois si la case avance ou recule sur cette axe.

### **6. Conclusion :**

Nous pouvons en conclure en disant que :

- Conclusion Romain : Pour finir ce projet fut intéressant par la difficulté que représente la séparation du code en deux fichiers distincts. Cette difficulté est accentuée par le langage C qui nécessite une grande rigueur comparé à certains langages comme le Python qui est extrêmement permissif.
- Conclusion Aubin : Pour conclure ce jeu a été intéressant à créer par son utilisation des mathématiques pour représenter la réalité, notamment avec la matrice qui permet de modéliser un jeu de manière virtuelle.