

The Game of Life

Earvin Kayonga

earvin.kayonga@gmail.com

École d'Ingénieurs Généraliste du Numérique - EFREI

ABSTRACT

Le Jeu de la vie n'est pas un jeu d'ordinateur classique. C'est un automate cellulaire, inventé par le mathématicien de Cambridge, John Conway.

Ce jeu est devenu célèbre suite à sa mention dans un article publié par Scientific American en 1970. Il se compose d'une grille de cellules qui, en se basant sur quelques règles mathématiques, peuvent vivre, mourir ou se multiplier. En fonction des conditions initiales, les cellules forment différents motifs au cours du jeu.

Contents

1 Introduction	1
2 Sujet	1
2.1 Évaluation	1
2.2 Bonus:	2
2.3 Remarques	2
3 Documentation:	3

1 Introduction

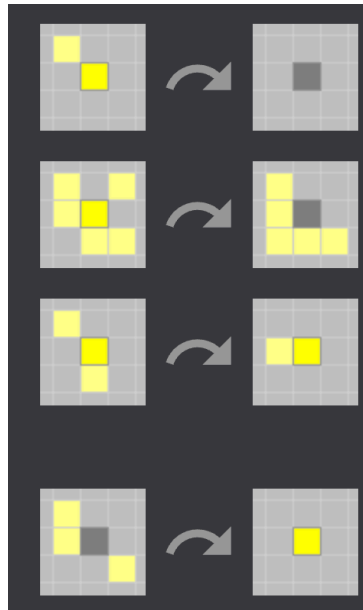


Figure 1: Règles du Game of life illustrées

Règles pour une cellule vivantes (vivante):

- Chaque cellule avec un ou aucun voisin meurt, comme par solitude.
- Chaque cellule avec quatre voisins ou plus meurt, comme par surpopulation.
- Chaque cellule avec deux ou trois voisins survit.

Pour une cellule vide ou non peuplée (morte):

- Chaque cellule avec trois voisins devient peuplée.

2 Sujet

Développer une application **client lourd en Go** pour le jeu de la vie “Game of Life”.

L’application doit permettre à l’utilisateur de :

- Simuler le jeu de la vie avec différentes configurations.
- Interagir avec la simulation en modifiant la vitesse et la résolution.
- Dessiner la grille de départ ou charger une grille depuis un fichier ou un catalogue.

2.1 Évaluation

L’application sera évaluée sur les critères suivants:

- **Fonctionnalité:** Respect des consignes et implémentation de toutes les fonctionnalités.
- **Qualité du code:** Respect des bonnes pratiques de programmation et clarté du code.

2.2 Bonus:

- Ajouter des statistiques sur le nombre de cellules vivantes et de générations.
- Intégrer un système de sauvegarde et de restauration des simulations.

2.3 Remarques

Le choix de la bibliothèque d'interface utilisateur (Fyne, Gio ou Wails) est libre. L'application doit être documentée et commentée. Le code source doit être propre et lisible.

Commencez par implémenter une version simple du jeu avec une grille de taille fixe. Testez et débugez votre code régulièrement. Améliorez l'interface utilisateur en ajoutant des fonctionnalités supplémentaires.

3 Documentation:

Exemple de bibliothèques à utiliser:

- <https://docs.fyne.io>
- <https://wails.io>
- <https://gioui.org>

Exemple d'implémentation: <https://playgameoflife.com>