

RAPPORT DE TP

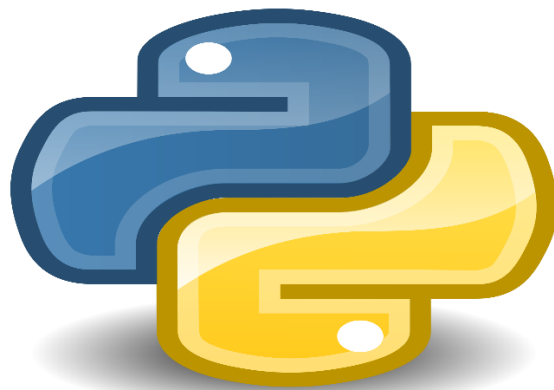
PROJET PYTHON

WILSON Jacob
2EME ANNEE IIIA

JUIN 2023

RAPPORT DE TP PROJET PYTHON

GAME OF LIFE



PROF : Mme HILAL

PAR : WILSON JACOB

Table des matières

INTRODUCTION	2
I – LE JEU DE LA VIE	3
II - LES ETAPES SUIVIS	4
III – CONCEPTION DE LA BASE DE DONNEES	4
1 - La table "utilisateur"	4
2- La table "administrateur"	5
IV- LES INTERFACES UTILISATEUR.....	5
1- Fenêtre de connexion	5
2- L'interface d'administration	7
V- INTERFACES DE JEU	8
VI- CONCLUSION.....	12

INTRODUCTION

Le présent rapport décrit en détail le projet que j'ai réalisé en utilisant les technologies Python, MySQL et Tkinter. L'objectif de ce projet était de concevoir une application de jeu de la vie, offrant à l'utilisateur une expérience de jeu riche et personnalisée, ainsi qu'une interface d'administration intuitive pour la manipulation des données.

Le projet est structuré en plusieurs modules, chacun offrant des fonctionnalités spécifiques pour répondre aux besoins de l'application. Tout d'abord, la base de données a été conçue pour stocker les informations relatives aux utilisateurs et aux administrateurs, avec une structure claire et bien organisée pour garantir la sécurité et l'intégrité des données.

Ensuite, les interfaces graphiques ont été développées en utilisant Tkinter, une bibliothèque Python populaire pour la création d'interfaces utilisateur. Les interfaces offrent une expérience de jeu immersive et personnalisable, avec trois modes de jeu au choix, ainsi qu'une gestion du temps pour les utilisateurs.

Enfin, pour garantir la fiabilité et les performances de l'application, j'ai utilisé MySQL-Connector, une bibliothèque Python pour la connexion entre Python et MySQL, ainsi que les meilleures pratiques de programmation pour le développement du code.

Dans ce rapport, je décrirai en détail les différentes étapes du projet, ainsi que les choix techniques que j'ai faits pour garantir la qualité et l'efficacité de l'application. Je présenterai également les résultats obtenus, ainsi que les perspectives d'amélioration pour l'avenir.

I – LE JEU DE LA VIE

Le jeu de la vie est un jeu mathématique inventé par John Conway en 1970. Il s'agit d'un automate cellulaire dans lequel chaque cellule peut être dans deux états : vivante ou morte. Le jeu se joue sur une grille bidimensionnelle, dans

laquelle chaque cellule peut avoir huit voisins (haut, bas, gauche, droite, et les diagonales). Les règles du jeu sont simples : une cellule vivante survit si elle a deux ou trois voisins vivants, et meurt sinon. Une cellule morte devient vivante si elle a exactement trois voisins vivants.

II - LES ETAPES SUIVIES

Le projet de création d'une application du jeu de la vie a été un travail de longue haleine, qui a nécessité plusieurs étapes clés pour sa réalisation. La conception de la base de données, le développement des interfaces graphiques, l'utilisation de MySQL-Connector pour la connexion entre Python et MySQL, les résultats obtenus et les perspectives d'amélioration sont autant d'éléments qui ont contribué à la réussite de ce projet.

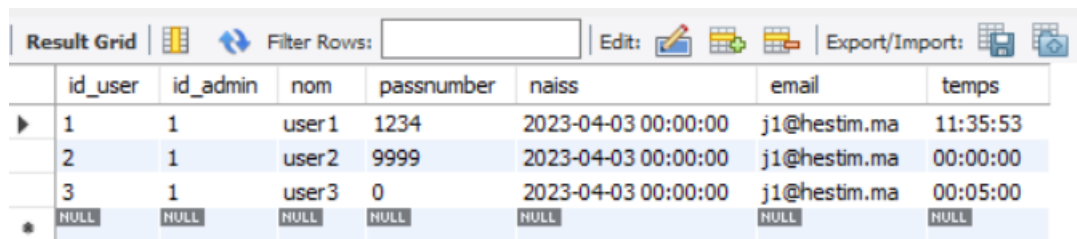


III – CONCEPTION DE LA BASE DE DONNEES

La première étape de ce projet a été la conception de la base de données. J'ai choisi MySQL pour la gestion de la base de données, car il s'agit d'un système de gestion de base de données relationnelles populaire et fiable. La base de données a été conçue pour stocker les informations relatives aux utilisateurs et aux administrateurs, avec une structure claire et bien organisée pour garantir la sécurité et l'intégrité des données.

1 - La table "utilisateur"

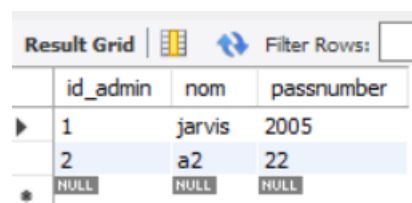
La table "utilisateur" a été créée pour stocker les informations relatives aux utilisateurs, comme leur identifiant, leur nom, leur date de naissance, leur adresse e-mail, ainsi que le temps qu'ils ont passé sur le jeu.



	id_user	id_admin	nom	passnumber	naiss	email	temps
▶	1	1	user1	1234	2023-04-03 00:00:00	j1@hestim.ma	11:35:53
	2	1	user2	9999	2023-04-03 00:00:00	j1@hestim.ma	00:00:00
	3	1	user3	0	2023-04-03 00:00:00	j1@hestim.ma	00:05:00
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

2- La table "administrateur"

La table "administrateur" a été créée pour stocker les informations relatives aux administrateurs, comme leur identifiant, leur nom et leur mot de passe. Ces deux tables ont été reliées par une clé étrangère pour garantir l'intégrité des données.



	id_admin	nom	passnumber
▶	1	jarvis	2005
	2	a2	22
*	NULL	NULL	NULL

IV- LES INTERFACES UTILISATEUR

Une fois la base de données conçue, j'ai commencé à développer les interfaces graphiques en utilisant Tkinter, une bibliothèque Python populaire pour la création d'interfaces utilisateur. J'ai créé plusieurs fenêtres pour offrir une expérience de jeu immersive et personnalisable. Les interfaces permettent à l'utilisateur de choisir entre trois modes de jeu différents : une première génération aléatoire, une génération choisie par le joueur, ou encore une génération proposée parmi une liste de choix. L'application permet également de gérer le temps que l'utilisateur peut passer sur le jeu en parallèle.

1- Fenêtre de connexion

La première interface est la page d'accueil, qui permet à l'utilisateur de se connecter ou de s'inscrire. Si l'utilisateur est un administrateur, il peut se connecter à l'interface d'administration. Une fois connecté, l'utilisateur peut accéder à l'interface de jeu, qui offre une expérience de jeu immersive et personnalisable. L'utilisateur peut choisir entre trois modes de jeu différents : une première génération aléatoire, une génération choisie par le joueur, ou encore une génération proposée parmi une liste de choix. L'application permet également de gérer le temps que l'utilisateur peut passer sur le jeu en parallèle.

 Connexion

— □ ×

Nom:

Code:

Connexion

S'inscrire

Nom:

passnumber:

adressemail:

naissance:

Enregistrer

2- L'interface d'administration

L'interface d'administration offre une vue d'ensemble des utilisateurs inscrits, avec la possibilité de modifier leurs informations personnelles, leur temps de jeu ou de supprimer leur compte. L'interface offre également la possibilité de créer de nouveaux comptes administrateurs.

The screenshot shows a web application window titled "Administrateur". The main heading is "Gestion des utilisateurs et des administrateurs". There are three main sections:

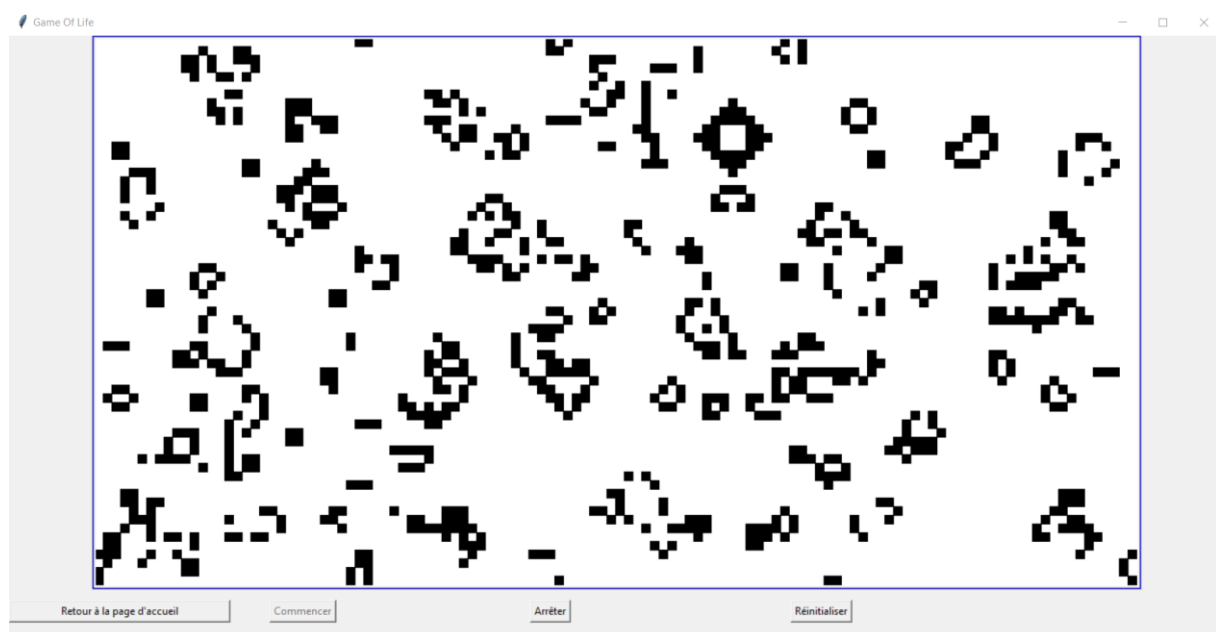
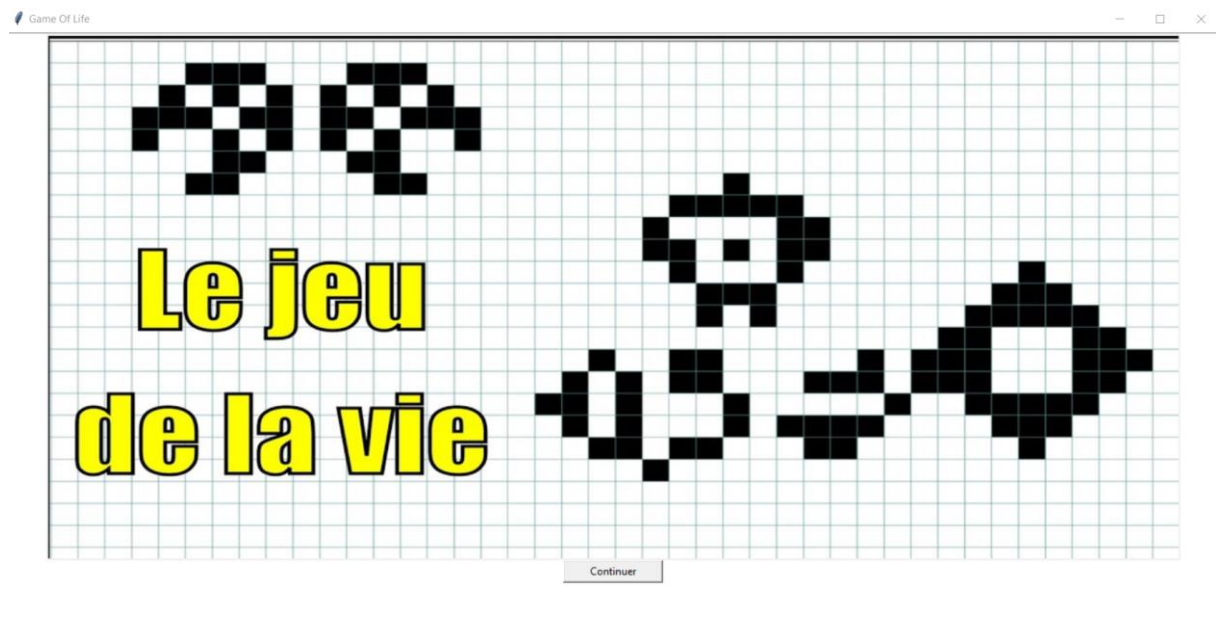
- Ajouter un administrateur:** Includes a "Nom:" field with the value "a2", a "Passnumber:" field with the value "22", and an "Ajouter" button.
- Supprimer un utilisateur:** Includes an "ID utilisateur:" field (empty) and a "Supprimer" button.
- Modifier le temps d'un utilisateur:** Includes an "ID utilisateur:" field (empty) and a "Temps:" field (empty), followed by a "Modifier" button.

At the bottom, a green message states "Administrateur ajouté avec succès".

V- INTERFACES DE JEU

L'interface de jeu de l'application offre trois options pour le choix de la première génération de cellules. La première option est une génération aléatoire, où les cellules sont placées au hasard sur la grille. Cette option offre

une expérience de jeu excitante et imprévisible, avec des résultats différents à chaque fois.



La deuxième option est une génération choisie par le joueur, où l'utilisateur peut cliquer sur les cellules pour les faire apparaître sur la grille. Cette option offre une grande flexibilité et permet à l'utilisateur de créer des configurations de cellules personnalisées pour le jeu.



Enfin, la troisième option est une génération proposée parmi une liste de choix prédéfinie. Cette option offre une expérience de jeu plus structurée, avec des configurations de cellules prédéfinies pour les joueurs qui cherchent un défi supplémentaire ou qui veulent explorer différentes configurations de cellules.

Chacune de ces options est présentée dans une fenêtre dédiée de l'application, avec des boutons clairement étiquetés pour faciliter la sélection de l'option souhaitée. Les interfaces graphiques sont conçues pour être intuitives et faciles à utiliser, offrant aux utilisateurs une grande flexibilité dans leur choix de mode de jeu.



En conclusion, l'application offre une grande variété d'options pour le choix de la première génération de cellules, avec des options aléatoires, choisies par le joueur ou prédéfinies pour les joueurs qui cherchent un défi supplémentaire. Les interfaces graphiques sont conçues pour être intuitives et faciles à utiliser, offrant aux utilisateurs une expérience de jeu riche et personnalisée.

Pour garantir la fiabilité et les performances de l'application, j'ai utilisé MySQL-Connector pour la connexion entre Python et MySQL. Cette bibliothèque Python permet de communiquer avec la base de données MySQL de manière fiable et efficace. J'ai également suivi les meilleures pratiques de programmation pour le développement du code, en utilisant des méthodes de codage efficaces et en veillant à la sécurité des données.

L'application développée a été testée avec succès et offre une expérience de jeu riche et personnalisée. Les interfaces graphiques sont intuitives et faciles à utiliser, offrant aux utilisateurs une grande flexibilité dans leur choix de mode de jeu. La gestion du temps de jeu est également très efficace, permettant de garantir une expérience de jeu équitable pour tous les utilisateurs.

VI- CONCLUSION

Bien que l'application développée soit très efficace et fonctionnelle, il y a encore des perspectives d'amélioration pour l'avenir. Par exemple, il serait possible d'ajouter des fonctionnalités supplémentaires pour rendre l'expérience de jeu encore plus immersive, ou encore d'optimiser la base de données pour améliorer les performances et la sécurité.

En conclusion, le projet de création d'une base de données pour une petite application du jeu de la vie, avec ses principales interfaces graphiques, a été un succès. En utilisant les technologies Python, MySQL et Tkinter, j'ai pu concevoir une application fonctionnelle et efficace, offrant une expérience de jeu riche et personnalisée pour les utilisateurs. Ce projet a été une expérience enrichissante pour moi en tant que développeur, car il m'a permis d'explorer de nouvelles technologies et de développer mes compétences en matière de conception de bases de données et de développement d'interfaces graphiques.