

README : Game Project Documentation

1. Introduction

Ce projet est un Bomberman revisité en tour par tour développé en Python.

Nous avons utilisé la bibliothèque tkiteasy et Tkinter pour l'interface graphique et la bibliothèque PIL pour les images.

Notre projet est décomposé en plusieurs sections :

- main.py (programme principal)
- Fonction.py (toutes les fonctions du jeu)
- Map.py (toutes les maps prédéfinies du jeu)
- Images.py (Toutes les images chargées et redimensionnées du jeu)
- Images (dossier contenant les images par défaut)
- Images_resize (dossier contenant les images redimensionnées)

Ainsi, le graphique et la logique ne sont pas séparés, car chaque objet, que ce soit une bombe, un fantôme, un joueur ou encore un upgrade, est stocké grâce à `g.afficherImage()`.

2. Installation

Pour exécuter ce projet, assurez-vous que Python est installé sur votre machine.

Bibliothèques requises :





- tkinter (le fichier fournissant tkiteasy suffit) ;
- PIL (Pillow pour la gestion des images)

Pour installer PIL, il faut écrire dans la console:

```
pip install pillow
```

3. Instructions de Jeu

Principe du jeu :

Vous êtes un personnage  qui peut poser des bombes  pour casser des caisses . Vous possédez un nombre de tours limité afin d'exploser toutes les caisses de la map. Des fantômes  essaient vous chasser ce qui vous fait perdre des points de vie.

Condition de victoire :

- Si le joueur a cassé toutes les caisses, il doit survivre le nombre de tours restant, puis il aura gagné !!
- Si le joueur n'a plus de vie ou si le nombre de tours restants est de 0, sachant que toutes les caisses ne sont pas explosées, alors il aura perdu !

Donc le but est de survivre le plus longtemps possible tout en maximisant son score !!!

Gestion des scores :

+1 score : casser un mur / récolter un upgrade

+2 score : tuer un fantôme par une bombe uniquement

Gestion perte de vie :

-1 vie : attaquer par un fantôme, rayon extérieur à la bombe


-plusieurs vies : 1 vies * le nombre d'explosions qui touche votre personnage (hors du centre)

Mort : au centre de l'explosion d'une bombe

Gestion des tours :

1 tours : poser une bombe / mouvement du joueur ('haut', 'bas', 'gauche' ou 'droite')

4. Fonctionnement du Jeu

Les fantômes  apparaissent des prises Ethernet appelées « E » dans la matrice de la map tous les n tours (« n » étant défini en tant que tour_spawn_fantome dans le programme et il est prédéfini avec la map).

Les fantômes se déplacent de manière aléatoire après chaque mouvement du joueur sur la carte, mais ne revienne jamais à leur ancienne position, sauf si c'est la seule case possible. Tant que le fantôme n'est pas sur le joueur, le joueur ne prend pas de dégâts.

Si un fantôme attaque le joueur (sur la même position que le joueur), alors il perd 1 PV et le fantôme disparaît. Si un fantôme est tué par une bombe, alors il disparaît, mais dans ce cas, il laisse un upgrade .

L'upgrade 📦 augmente le niveau du joueur de 1 et disparaît par la suite (seul le joueur peut prendre une upgrade). Si l'upgrade est dans la portée d'une bombe, alors il disparaît à tout jamais.

L'effet des upgrades est le suivant :

Niveau 1 : +1 vie / Niveau 2 : +1 portée de bombe / Niveau 3 : +1 vie / ...

Spécificité sur l'explosion des bombes 💣 :

- Si une bombe explose et qu'une ou plusieurs autres bombes sont à côté, alors elles explosent toutes. (récursive)
- L'affichage de l'explosion des bombes se fait en 2 étapes : une pour le centre de la bombe affiché en rouge et une pour les 4 directions de la bombe.
- Si un fantôme meurt d'une explosion au centre de la bombe, cela libère un upgrade et la supprime par la suite, car le centre de la bombe compte comme 4 explosions au même endroit. ($4 * \text{portee_bombe}$ d'après le code)
- De plus, le centre de l'explosion est en rouge, car si le joueur a le malheur de se trouver au centre de la bombe lors de l'explosion, alors il perdra toutes ses vies (cela équivaut en réalité à $-4 \text{ pv} * \text{portee_bombe}$, mais comme le joueur commence à 3 pv, cela lui sera fatal à coup sûr).

5. Cartes

Le jeu inclut plusieurs cartes :

Carte 1 : niveau facile, une map exemple qui est très petite.

Carte 2 : niveau facile, avec une disposition moyenne.

Carte 3 : niveau difficile, avec une disposition plus grande et plus d'obstacles.

Chaque map a son nombre de tours prédéfini ainsi que le nombre de tours avant qu'un fantôme apparaisse à partir d'une prise Ethernet.

De plus, la taille de la map est calculée automatiquement en fonction de la taille max de l'écran afin de ne pas dépasser sur les bords.

6. Déroulement d'une partie

Une fois toutes les dispositions prêtes, vous êtes prêt à lancer le jeu.

Pour lancer le jeu, exécutez le script principal main.py.

Assurez-vous que tous les fichiers requis (Fonction.py, Map.py, tkiteasy.py) et le dossier d'images (contenant 'Images' et 'Images_resize') sont dans le même répertoire que le script principal.

Une fois le jeu lancé :

- Dans la console, il y a toutes les maps disponibles d'affichées.
- On vous demande donc de choisir une map avec un chiffre de 1 à 3. Si vous choisissez 0, le programme s'arrête.
- Cliquez sur la fenêtre qui vient de s'ouvrir et amusez-vous !!

Voici les contrôles du jeu :

- Flèches directionnelles : déplacer le joueur.
- touche « b » : placer une bombe.
- Barre d'espace : quitter le jeu. (À tout moment)
- touche « r » : relancer une partie. (lorsque le jeu est fini)

En cas d'arrêt de la partie : (vie = 0 ou tour = 0)

- la fenêtre actuelle se ferme.
- une nouvelle fenêtre avec « Game Over » ou « You Win » ainsi que votre score s'affichera et vous serez en mode focus (pas besoin de cliquer sur la fenêtre pour effectuer une action).
- Deux choix vous seront alors proposés :
 - 1 . Cliquer sur « Espace » pour quitter le programme.
 - 2 . cliquer sur « r » pour relancer une partie avec la même map (si vous voulez retenter votre chance ou vous amuser à nouveau !)