

Parcours développeur d'application – Python

Projet №3 : Aidez MacGyver à s'échapper

1) Description du projet

Réaliser ce projet 3 du parcours, revient à mettre en place un jeu de labyrinthe dans lequel un personnage appelé MacGyver doit ramasser les trois objets avant de trouver la sortie (le gardien).

2) Les étapes de réalisations du projet

Pour arriver à ce stade du projet, je suis passé par ces étapes suivantes :

a. Logique du labyrinthe

Dès le départ, j'ai commencé par dessiner le design du labyrinthe. Ici il fallait bien prendre en compte que, quelque soit l'emplacement d'un objet, MacGyver doit pouvoir le récupérer. Donc il ne devait pas y avoir une voie fermée totalement par des murs, c'est-à-dire qu'il doit y avoir au moins une sortie pour chaque voie.

Cette logique a été ensuite transformée en fichier sur l'éditeur notepad++ grâce aux caractères «d », « m », « 0 » et « a » qui signifient respectivement (départ de MacGyver, murs, espaces vides ou chemins et arrivée ou position du gardien).

b. Initialisation du projet et environnement virtuel

Après avoir mis en place la logique du projet, je suis passé par sa création sur pycharm et par son initialisation à travers Git Bash. Les projets sur pycharm peuvent toujours se créer avec des environnements virtuels (venv). Je suis passé ensuite par l'activation de l'environnement virtuel.

c. Mise en place des ressources

J'ai mis en place un répertoire dans lequel se trouvent toutes les images dont j'aurai besoin avec les dimensions adéquates aux sprites du jeu.

d. Les fichiers python du jeu

Les fichiers .py sont au nombre de 5. Les 3 premiers contiennent chacun les classes des éléments participants au jeu (le joueur MacGyver dont le nom de sa classe est « Player », les objets au nom de « Items », le labyrinthe au nom de « Maze »). Le 4^{ème} fichier appelé constantes contiennent toutes les constantes du jeu. Le 5^{ème} fichier appelé « game »,

est le programme principal dans lequel j'ai importé les 4 premiers fichiers python et les librairies pygame et random.

La classe « Maze » contient les méthodes « generate » qui permet la génération du fichier notepad++ sous forme de liste et « display » qui permet l'affichage sur l'écran du fichier généré.

La classe « Player » contient la méthode « move » qui représentent le déplacement de MacGyver dans le labyrinthe.

La classe « Items » contient les méthodes position_items, pin_items et display_items représentant respectivement la fonction qui trouve les positions où peuvent se placer les objets, la fonction qui permet le nom pour faciliter à MacGyver de le retrouver et la fonction qui permet l'affichage conditionnel.

Le fichier « game » contient principalement les boucles du jeu et l'appel de chacune des méthodes des classes du jeu.

3) Les difficultés rencontrées

Les difficultés rencontrées dans la réalisation du projet sont :

Au début, je ne savais pas comment utiliser un environnement virtuel dans un projet. Je me contentais juste de l'installer, de le créer mais je ne l'activais pas. Du coup les versions python avec lequel je croyais en train de travailler et celui avec lequel je travaillais étaient différentes. Il en est de même pour les versions pip. Mais par la suite je me rendu compte qu'il fallait reprendre le projet le projet en activant l'environnement virtuel afin de pouvoir utiliser toutes commandes nécessaires sur Git Bash.

Le second problème est concerné par le redimensionnement de mes images. Au début, à chaque fois que j'exécutais le programme, mes objets se génèrent avec dimensions supérieures à mes sprites. Donc ici aussi, il fallait prendre des images à dimensions plus petites ou égales à mes sprites.

4) Lien du projet sur github

https://github.com/Moustapha1994/MacGyver_Amdy.git