

MASTERE 1 DATA & IA



PROJET DE FIN DE MODULE Computer Science Basics

HENRI OTHNIEL GOHI



Professeur

Horairy HAKIM

SOMMAIRE

I- CONTEXTE DU PROJET	1
II- OBJECTIF DU PROJET	1
III- CONTRAINTES ET PLANNING DU PROJET	1
1. Contraintes techniques.....	1
2. Planning.....	2
IV- EXIGENCES TECHNIQUES.....	2
1. Support utilisé	2
2. Spécificité techniques	2
V- BESOINS FONCTIONNELS	2
1. Fonctionnalités principales	3
2. Fonctionnalités secondaires	3
3. Fonctionnalités futures	3
VI- UTILISATEURS DU PRODUIT	3
VII- COUT DU PROJET	4

I- CONTEXTE DU PROJET

Dans le cadre de l'évaluation du module intitulé **Computer Science Basics**, il nous a été demandé de réaliser le jeu Snake avec le langage Python. Il s'agit d'un jeu classique dans lequel le joueur contrôle un serpent qui doit manger des aliments pour grandir et éviter les obstacles ou les bords du terrain de jeu.

II- OBJECTIF DU PROJET

L'objectif du projet est de réaliser le jeu Snake dans lequel le joueur est amené à :

- Guider le serpent en le faisant manger la pomme qui apparaît de façon aléatoire sur le terrain de jeu. Chaque pomme mangée augmente la taille du serpent
- Eviter d'une part que le serpent cogne les obstacles ou les bords du terrain de jeu et d'autre part qu'il morde son propre corps sinon il mourra
- Jouer le plus longtemps possible de sorte à réaliser le meilleur score

III- CONTRAINTES ET PLANNING DU PROJET

Les contraintes d'un projet sont des exigences ou des limites qui sont spécifiées pour guider la conception et la mise en œuvre du projet. Ici, nous ne parlerons que des contraintes techniques et du planning du projet.

1. Contraintes techniques

Les contraintes techniques pour notre projet sont multiples. Nous pouvons citer entre autres :

- **Version de Python** : Pour la réalisation du projet, nous utiliserons la version 3.11 de Python
- **Bibliothèque** : Nous utiliserons Pygame comme bibliothèque
- **Compatibilité** : Le jeu doit être compatible avec tous les systèmes

2. Planning

Les contraintes de délai dans un cahier des charges sont des limites de temps spécifiées pour la réalisation d'un projet. Elles peuvent inclure des échéances précises pour les différentes étapes du projet, ainsi qu'une date limite pour la livraison finale du produit. Les contraintes du projet sont les suivantes :

- **Durée de développement** : 2 mois
- **Test de l'application** : 1 semaine
- **Livraison du produit** : 01/03/2023

IV- EXIGENCES TECHNIQUES

Pour la réalisation de notre projet, nous pouvons classer les exigences en deux (2) catégories : le support utilisé et les spécificités techniques.

1. Support utilisé

Le support utilisé pour la réalisation dudit projet est un ordinateur portable. Aussi, faut-il noter que le jeu développé est exécutable sur tout type de support qui prend en charge l'exécution de scripts Python.

2. Spécificité techniques

Le développement du jeu requiert l'installation de la bibliothèque Pygame pour une interface utilisateur conviviale et facile à utiliser.

V- BESOINS FONCTIONNELS

Les besoins fonctionnels dans un cahier des charges décrivent les fonctionnalités et les caractéristiques spécifiques que le produit final doit inclure pour répondre aux exigences du client ou de l'utilisateur final. Ces

besoins fonctionnels spécifient ce que le produit doit faire, comment il doit le faire et les résultats attendus.

1. Fonctionnalités principales

- Affichage du terrain de jeu et du serpent
- Gestion des contrôles pour déplacer le serpent (par exemple, les touches fléchées)
- Détection de collision avec les bords du terrain de jeu et les obstacles
- Détection de collision avec le corps du serpent
- Génération aléatoire de la nourriture sur le terrain de jeu
- Gestion de la croissance du serpent
- Affichage du score

2. Fonctionnalités secondaires

- Possibilité de mettre le jeu en pause et de le redémarrer
- Afficher le meilleur score
- Augmenter la vitesse de jeu chaque fois que le serpent mange cinq (5) pommes
- Son et musique

3. Fonctionnalités futures

- Développer plusieurs niveaux de jeu avec des difficultés différentes
- Donner la possibilité à l'utilisateur de choisir la vitesse de jeu
- Développer le mode automatique : le serpent se déplacera seul pour manger la nourriture et évitera de lui-même les obstacles

VI- UTILISATEURS DU PRODUIT

Notre produit est ouvert au grand public. Il n'y a pas de cible précise.

VII- COUT DU PROJET

Le coût du produit est une composante importante d'un cahier des charges. Il s'agit du budget estimé pour la réalisation du projet, qui inclut les coûts liés à la conception, au développement, à la mise en œuvre, à la maintenance et à la livraison du produit final.

Au regard de tous ces facteurs, le coût du produit est estimé à 200€.