

**INF2300 Infographie**

**ÉTÉ 2024**

**Travail No. [2]**

**Groupe**

**[isteah.josephsamuel@gmail.com] – [JOSEPH Samuel Jonathan]**

**[ isteah.jpierrelouis03@gmail.com] – [JONATHAN Pierre Louis]**

**Soumis au : Dre. Franjieh El Khoury**

**[6/21/2024]**

**Plan de la Documentation du Projet de Jeu de Combat en 2D**

**Introduction**

* **Objectif du Projet** : Créer un jeu de combat en 2D utilisant Python et OpenGL pour appliquer les concepts vus en cours.
* **Résumé des Fonctionnalités** :
  + Intro vidéo
  + Menu principal animé
  + Modes de combat : 1 vs 2, 1 vs ordinateur, ordinateur vs ordinateur
  + Sélection des personnages
  + Paramètres (son, musique, effets)
  + Crédits

**Installation et Configuration**

* **Prérequis** :
  + Python 3.x
  + Bibliothèques : pygame, numpy, PyOpenGL, PyOpenGL-accelerate
* **Instructions d'Installation** :
  + Cloner le dépôt du projet
  + Installer les dépendances : pip install -r requirements.txt
* **Structure du Projet** :
  + Présentation des dossiers et fichiers
  + Description du rôle de chaque fichier

**Programmation Graphique - OpenGL en Python**

* **Introduction à OpenGL** :
  + Présentation de l'API OpenGL
  + Intégration avec Python via PyOpenGL
* **Initialisation de OpenGL dans le Projet** :
  + Exemple de code pour initialiser OpenGL
  + Configuration de la fenêtre de rendu et des paramètres de base

**Pipeline de Transformation et Pipeline Graphique Programmable**

* **Concepts de Base** :
  + Matrices de transformation : translation, rotation, mise à l'échelle
  + Utilisation de shaders pour le pipeline graphique programmable
* **Implémentation dans le Projet** :
  + Transformation des objets (personnages, arrière-plan)
  + Exemples de shaders pour l'animation et les effets graphiques
* **Étapes de l'Animation** :
  + Description des étapes de l'animation dans le pipeline graphique
  + Code d'exemple pour animer un personnage

**Opérations sur les Fragments, Illumination et Textures**

* **Concepts de Base** :
  + Opérations sur les fragments : gestion des couleurs et des textures
  + Illumination : lumière ambiante, directionnelle, ponctuelle
  + Textures : application et manipulation
* **Implémentation dans le Projet** :
  + Gestion des textures pour les personnages et les arrière-plans
  + Code d'exemple pour appliquer une texture
  + Ajout de l'illumination dans la scène

**Fonctionnalités du Jeu**

* **Intro Vidéo** :
  + Description de la lecture et de l'affichage de la vidéo
  + Code d'exemple pour l'intro vidéo
* **Menu Principal** :
  + Description du menu principal et de ses options
  + Code d'exemple pour le menu et la navigation
* **Modes de Combat et Sélection des Personnages** :
  + Description des différents modes de combat
  + Code d'exemple pour la sélection des modes et des personnages
* **Paramètres** :
  + Description des options de paramètres (son, musique, effets)
  + Code d'exemple pour le menu des paramètres
* **Crédits** :
  + Description de la présentation des crédits
  + Code d'exemple pour afficher les crédits

**Logique du Jeu et Combats**

* **Introduction à la Logique du Jeu** :
  + Description de la logique de combat
  + Gestion des animations et des collisions
* **Implémentation de la Logique du Jeu** :
  + Code d'exemple pour la logique des combats
  + Explication des différentes fonctions et classes utilisées

**Conclusion**

* **Résumé des Concepts Appliqués** :
  + Programmation graphique avec OpenGL
  + Pipeline de transformation et pipeline graphique programmable
  + Opérations sur les fragments, illumination et textures
* **Évaluations et Améliorations Futures** :
  + Suggestions pour améliorer le projet
  + Extensions possibles

**Annexes**

* **Code Source** :
  + Inclusion des fichiers source principaux
* **Ressources Utilisées** :
  + Liste des assets (images, sons, vidéos)
  + Crédits pour les ressources externes