

Liste de sujets de projets

Projet 1 - Moteur de physique 3D

Motivations :

Nous voulons proposer aux utilisateurs un moteur de rendu 3D qui permet de simuler de manière réaliste et optimisée un environnement 3D en incluant la diffusion de la lumière et la modélisation de fluide. Ce logiciel sera capable d'interpréter des fichiers qui lui seront associés pour créer un rendu 3D sous la forme d'une vidéo avec un temps prédéfini.

Cahier des charges :

Implémenter un moteur de rendu 3D en java avec :

- création de scène
- gestion de la caméra
- gestion des textures
- gestion de la lumière (mise en place de différents éléments permettant de créer et diffuser la lumière)
- Implémentation de la gravité
- Gestion des interactions entre les objets
- Modélisation de fluide réaliste

Projet 2 - Créateur de jeux de rôle 2D

Motivations :

Nous voulons proposer à nos utilisateurs un logiciel permettant la création d'un jeu de rôle en 2D (RPG). Notre logiciel sera simple d'utilisation et permettra de créer un petit jeu 2D incluant des dialogues, un système rudimentaire de combat tour par tour, un gestionnaire de personnage jouable incluant les méthodes les plus communes ainsi que des méthodes créées par l'utilisateur associée à ce personnage. De plus, l'utilisateur pourra créer des cartes et des scénarios. Ce petit logiciel permettra de créer son propre RPG en gagnant du temps sur la phase de développement, en se focalisant sur le scénario et les graphisme.

Cahier des charges :

- Création de personnages jouables
 - Gestion des sprites
 - Gestion des déplacement & collision
 - Interaction avec les personnages non-jouables
 - inventaire, objets, attributs
- Création de personnages non-jouable
 - Gestion des sprites
 - Déplacement automatique
 - Gestion des dialogues, actions disponibles
- Création d'objets
- Création de classes
- Création de script personnalisable
- Création d'un scénario
- Création de cartes
- Gestion des combats
- Sauvegarde du projet en cours
- Export du jeu

Projet 3 - Jeu vidéo de combat tour par tour

Motivation :

Le but de ce projet est de permettre aux utilisateurs de s'affronter entre dans un jeu de combat tour par tour. Ainsi, chaque utilisateur pourra contrôler à sa guise un avatar doté de plusieurs compétences pendant un temps délimité, égal pour tous les autres utilisateurs, et aura pour principal objectif de faire descendre la barre de vie des autres avatars à 0 avant que la sienne n'atteigne ce seuil. Pendant la durée où l'utilisateur a le contrôle de son avatar, il pourra se déplacer librement dans environnement délimité et utiliser ses compétences dans l'ordre qu'il le désire. Une fois le temps écoulé, l'utilisateur n'aura plus le contrôle de son avatar et cette liberté sera accordée à l'utilisateur suivant. Ainsi, si l'utilisateur considère qu'il n'a plus rien à faire pendant son tour alors il pourra passer manuellement le tour au joueur suivant, sinon la passation se fait automatiquement. La fin de la partie et le vainqueur seront déterminés en fonction du dernier avatar "vivant" sur le plateau.

Cahier des charges :

- Création d'avatars jouables
 - Création des Sprites des avatars
 - Créations des capacités et compétences
- Gestion des avatars
 - Gestion des déplacements
 - Gestions de la barre de vie
 - Gestion de la Hitbox des avatars
- Gestion des capacités et compétences
 - Gestion du choix des capacités et compétences par le joueur avant chaque combat
 - Gestion de particularités et effet des capacités et compétences
- Gestion des cartes
 - Créations des cartes
 - Gestion des délimitations, collisions, obstacles, ...
- Gestion du tour par tour
 - Gestion du temps limite
 - Gestion de l'option passage de tour
 - Gestion du passage de tour automatique
- Gestion des conditions de victoires
- Export du jeu

Projet 4 - Logiciel de traitement d'image

Motivations :

Le but de ce logiciel serait d'offrir une interface simple d'utilisation pour faire du traitement d'image. Ce logiciel permet de faire des opérations classiques sur le traitement d'image comme le recadrage, la rotation de l'image, le réglage de la luminosité/contraste et ajout de filtre. Export dans différents formats d'images. De plus, nous ajouterons le calcul d'ACP avec la proposition de la meilleure ACP. Différentes estimations et représentations graphiques dans un espace de dimension n .

Cahier des charges :

- Recadrage
- Rotation
- Luminosité
- Contraste
- Filtre
- Export en png, jpeg, svg, etc...
- ACP
- Représentations dans un espace de dimension n
- Passage d'une image en noir/blanc à en couleur et inversement