

Compte rendu projet Portal 0.0

BIDAULT Matthieu, BADSTÜBER Elian, FOCHEUX Vital

January 27, 2024

Remerciements

Nous tenons à remercier notre enseignant de projet, M. BERNARD qui a su nous guider et nous conseiller tout au long de ce projet.

Table des matières

I Introduction

Dans le cadre du projet semestriel de troisième année de licence informatique à l'université de Franche-Comté, nous proposons de coder une version très simplifiée du jeu [Portal](#) qui sera afficher grâce à un moteur de type Raycaster à la façon du jeu [Wolfenstein 3D](#). Il a pour but de nous faire découvrir le monde du développement de jeux vidéo en nous faisant réaliser un jeu vidéo en C++ avec la bibliothèque GF.

II Besoins et objectifs du projet

II.i Contexte

Pour les graphismes

Dans le début des années 90, la société [Id Software](#) a commencé à faire des expérimentations dans le domaine des graphismes 3D, qui était jusque-là, presque uniquement utilisés dans les simulateurs de vols comme [Wing Commander](#) ou [Knights of the Sky](#) qui sont tous les deux sortis en 1990. A cause de la puissance des ordinateurs de l'époque, il était difficile de faire des jeux d'action en 3D et rapide. C'est pourquoi [John Carmack](#) a eu l'idée de faire un moteur en créant les graphismes grâce à la technique du [raycasting](#). Cette technique consiste à ne calculer que les surfaces visibles par le joueur plutôt que toutes celles qui l'entourent. Au bout de six semaines il abouti à un moteur 3D qui utilise des sprites en 2D pour représenter les entités du jeu. Ce moteur a été utilisé pour le jeu [Hovortank 3D](#) publié en avril 1991. En automne 1991, alors que [John Carmack](#) et [John Romero](#) terminent le moteur de [Commander Keen in Goodbye, Galaxy](#), John Carmack entend parler d'un jeu de rôle développé par [Blue Sky Productions](#) dénommé [Ultima Underworld](#). Leurs créateurs ont réussi à créer un moteur permettant de faire des graphismes 3D et avec des textures, sans les restrictions du moteur de Hovortank 3D. John Carmack décide alors d'améliorer son moteur pour, comme celui d'Ultima Underworld, pourra bénéficier d'un mapping de textures sans pour autant en sacrifier les performances. Après six semaines de travail, il abouti a ce nouveau moteur 3D qui est utilisé pour créer un nouveau jeu pour Softdisk, [Catacomb 3D](#), publié en novembre 1991. Après la découverte de ce dernier jeu, [Scott Miller](#) de la société Apogee pousse l'équipe de développement à créer un jeu d'action en 3D en shareware. C'est ainsi que le début du projet de [Wolfenstein 3D](#), qui est un remake de [Castle Wolfenstein](#) en 3D, a commencé. Publié le 5 mai 1992 sur PC, ce jeu a été un succès et a été le premier jeu de tir à la première personne qui a popularisé le genre. Il a initié les jeux de tir 2.5D et a été le précurseur de [Doom](#) et [Quake](#).

Pour le système de jeu

En 2007, la société [Valve Corporation](#) a publié un jeu vidéo nommé [Portal](#) qui est un jeu de réflexion à la première personne. Le joueur possède un générateur de portail qui lui permet de créer deux portails distincts, l'un orange, l'autre blue sur des surfaces planes. Le joueur peut passer à travers ces portails et ainsi se déplacer dans l'espace tout en conservant sa vitesse de déplacement. Le but du jeu est de résoudre des énigmes en utilisant les portails et d'atteindre la sortie.

II.ii Motivations

L'une des motivations principales de ce projet est de réaliser un jeu vidéo avec graphique comme à l'époque de [Wolfenstein 3D](#) mais avec des concepts de jeux plus récentes et qui plus est pourrai être un préquel de [Portal](#).

II.iii Objectif et contraintes

Les principaux objectifs de ce projet sont :

- Réaliser un jeu vidéo en C++ avec la bibliothèque GF
- Implémenter un moteur de type Raycaster
- Implémenter un système de portail
- Implémenter un système de collision
- Offrir une expérience de jeu simple et agréable à jouer.

Mais avec des contraintes :

- L'apprentissage d'un langage de programmation nouveau pour nous
- L'apprentissage d'une bibliothèque de programmation nouvelle pour nous
- L'apprentissage de la programmation d'un moteur de type Raycaster
- L'apprentissage de la programmation d'un système de portail
- L'apprentissage de la programmation d'un système de collision
- L'apprentissage de la programmation d'un système de jeu

III Gestion du projet

III.i L'équipe

III.ii Planification et outils de gestion

Pour la gestion du projet nous avons utilisé le site [github](#) qui est un outil de gestion de projet en ligne.

III.iii Répartition des tâches

IV Développement

IV.i Différentes stratégie

IV.ii Programmer en C++

IV.iii Apprendre à utiliser la bibliothèque GF

V Bilan du projet

V.i Résultats obtenus

V.ii Apports technique

V.iii Apports personnels

VI Perspectives

VI.i Améliorations possibles

VI.ii Nouvelles fonctionnalités

VI.iii Un plus dans nos CV

VII Bibliographie
