Crée-le : 25/10/2021

Une image contenant texte

Description générée automatiquement

Chêne Gaëtan

EMT – DIVTEC

INF3b

Casse-brique

Rapport de projet

Table Des Matières

[1 Biographie 1](#_Toc93763089)

[2 But & contexte du projet 1](#_Toc93763090)

[3 Etapes du projet 2](#_Toc93763091)

[3.1 Etapes de réalisations 2](#_Toc93763092)

[3.2 Tâches en continue 3](#_Toc93763093)

[4 Problèmes rencontrés 4](#_Toc93763094)

[4.1 Problème N°1 4](#_Toc93763095)

[4.2 Problème N°2 4](#_Toc93763096)

[5 Etat du projet 4](#_Toc93763097)

[5.1 Fonctionnalités implémentées 4](#_Toc93763098)

[6 Améliorations possibles 4](#_Toc93763099)

[7 Connaissance apprise lors du projet 4](#_Toc93763100)

[8 Conclusion 4](#_Toc93763101)

[8.1 Mes impressions 4](#_Toc93763102)

[8.2 Ce que j’ai aimé 4](#_Toc93763103)

[8.3 Ce que je n’ai pas aimé 4](#_Toc93763104)

[9 Glossaire 5](#_Toc93763105)

[9.1 C++ 5](#_Toc93763106)

[9.2 Qt 5](#_Toc93763107)

# Biographie

Je m’appelle Gaëtan Chêne, j’ai 21 ans et je suis en 3ème année d’apprentissage pour devenir informaticien d’entreprise et pour me spécialiser dans la création de site web par la suite.

# But & contexte du projet

Ce projet est réalisé dans le cadre d’un bloc d’atelier nommé « Programmation Orienté Objet » en 3ème année d’apprentissage d’informaticien d’entreprise.

Le but de cet Atelier est de crée, imaginé et réaliser un projet, pour se projet nous devions choisir un jeu à réaliser en 2D avec la bibliothèque Qt et un Framework fourni par notre enseignant M. Conus.

Comme jeu j’ai choisis un Casse Brique ou Brick Breaker, c’est un jeu auquel j’ai passé quelques heures de mon temps étant plus jeune et c’est pour cette raison ainsi que ma curiosité qui m’ont conduit à reproduire ce jeu.

Une image contenant texte, moniteur, intérieur, écran

Description générée automatiquement

# Etapes du projet

## Etapes de réalisations

### Création de la scène de jeu

* Création des murs
* Création des briques

### Création du plateau

* Contrôle des mouvements du plateau en fonction de la position de la souris
* Gestion des collisions du plateau

### Création de la balle rebondissante

* Contrôle de la lancée de la balle lors d’une clique avec la souris
* Gestion des collisions
* Gestion de l’angle de rebondissement lors d’une collision :
  + - Avec un mur
    - Avec le plateau en fonction de l’emplacement de collision
* Gestion de la destruction des briques
* Détection de l’appuie sur ESC et affiche le menu
* Détection de la victoire
* Détection de la mort

### Création des écrans

* Ecran de début
  + Contrôle du choix du joueur
    - Start
    - Exit
* Création de l’écran de menu
  + Contrôle du choix du joueur
    - Resume
    - New Game
    - Exit
* Création de l’écran de victoire et de mort
  + Contrôle du choix du joueur
    - New Game
    - Exit

### Création de l’HUD

* Affichage des vies restantes

### Changement du thème du jeu

* Création d’un thème Néon-Retro
* Ajout d’une image de fond
* Modification de l’image des Sprites.

### Création de l’installer du jeu

* Compilation du jeu
* Génération des différents DLLs dont le jeu à besoin
* Génération de l’installer

## Tâches en continue

### Documentation du projet

* Documentation technique
* Rapport de projet
* Mode d’emploi

# Problèmes rencontrés

## Problème N°1

### Constatation

Lorsque la balle entrait en collision avec les bordures droite et gauche, elle entrait à l’intérieur du mur et entrait en collisions à l’intérieur de la bordure.

### 1ère déduction

La balle est trop rapide et ne détecte pas correctement la prochaine collision

### Méthode de débogage

1. Diminution de la vitesse de la balle 🡪 **Infructueux**
2. Affichage des bounding box et shape box des sprites pour vérifier les collisions des murs et de la balle. 🡪 **Infructueux**

### 2ème déduction

Lors d’une collision, la direction n’est pas correctement modifiée

### Résolution

Lors de l’ajustement de la direction, la valeur n’était pas inversée et la balle gardait la même direction lors de la collision avec le mur.

# Etat du projet

## Fonctionnalités implémentées

* Ecran de démarrage
* Ecran de menu
* Ecran de victoire
* Ecran de mort
* Gestion des mouvements du plateau
* Gestion de la balle rebondissante
* Gestion de la création des briques avec couleurs aléatoires
* Gestion de l’HUD
* Gestion des boutons

# Améliorations possibles

Le jeu est actuellement jouable mais on pourrait y trouver d’autre fonctionnalité afin que le jeu soit plus attrayant sur la durée de jeu.

* Ajouts de bonus lors de la destruction d’une brique
  + Augmentation et diminution de la vitesse de la balle
  + Augmentation et diminution de la taille du plateau
  + Ajout d’une balle supplémentaire
* Ajout d’un score
* Ajout de plusieurs niveaux

# Connaissance apprise lors du projet

Pendant la réalisation de se projet j’ai appris plusieurs choses :

1. A crée des applications avec interface 2D avec QT Creator
2. Depuis un exécutable
   1. Déployer les dll nécessaires au fonctionnement de l’exe.
   2. Crée un installer pour installer le jeu sur n’importe quelle poste.

# Conclusion

## Mes impressions

Mon jeu est fonctionnel mais manque de fonctionnalité, j’aurais bien voulu pouvoir les inclure dans mon jeu afin d’avoir un jeu plus complet.

Cependant du côté de la documentation je n’ai pas du tout géré mon temps de façon adéquate ce qui fait que ma documentation est incomplète.

## Ce que j’ai aimé

Pouvoir recréer un jeu par moi-même et qu’il soit fonctionnel.

Pouvoir créer un installer pour mon jeu car d’après ce que j’avais pu trouver comme informations, ce n’était pas forcément évident à faire.

## Ce que je n’ai pas aimé

Ne pas avoir un peu plus de temps pour pouvoir implémenter plus de fonctionnalité dans mon jeu car après 3 – 4 parties, il devient très vite lassant et répétitif.

# Glossaire

## C++

Le C++ est un langage de programmation permettant la programmation sous de multiples paradigmes comme la programmation procédurale, la programmation orientée-objets et la programmation générique. Le langage C++ n'appartient à personne et par conséquent n'importe qui peut l'utiliser sans besoin d'une autorisation ou obligation de payer pour avoir le droit d'utilisation.

## Qt

C’est une API orientée objet et développée en C++ par Qt Development Frameworks, filiale de Digia. Qt offre des composants d'interface graphique (widgets), d'accès aux données, de connexions réseaux, de gestion des fils d'exécution, d'analyse XML, etc.