

Fantastic Mini-Golf



Auteur : Bruno Thomas et Sylvain Salgat

Classe : INF

Date de MAJ : 29.03.2018



Table des matières

Table des matières

Table des matières	2
1 Présentation du projet	3
1.1 Interaction de l'utilisateur.....	3
1.1.1 Objectifs	3
1.1.2 Que fait-il, que peut-il faire ?.....	3
1.1.3 Comment répond le programme	3
1.2 Plan du stand.....	3
1.2.1 Vue du dessus	3
1.2.2 Vue latérale	3
1.3 Maquette du panneau de présentation	4
2 Collaborateurs	4
2.1 Nom, prénom	4
2.2 Planning des disponibilités hebdomadaires par apprenti (du 7.5 – 22.6).....	4
2.3 Total d'heures du groupe	4
3 Matériel et logiciels	5
3.1 Liste du matériel et logiciels nécessaires.....	5
3.2 Caractéristiques techniques utiles au projet	5
4 Coûts	5
5 Points critiques	5
6 Gameplay	6
6.1 Introduction	6
6.2 Attribution des points.....	6
7 Planification	6
8 Sources	6

1 Présentation du projet

1.1 Interaction de l'utilisateur

1.1.1 Objectifs

Créer un petit simulateur de mini-golf composé d'une première partie réelle sur un tapis puis d'une partie virtuelle projetée contre un mur et reproduisant la vitesse et la direction de la balle tirée par le joueur.

1.1.2 Que fait-il, que peut-il faire ?

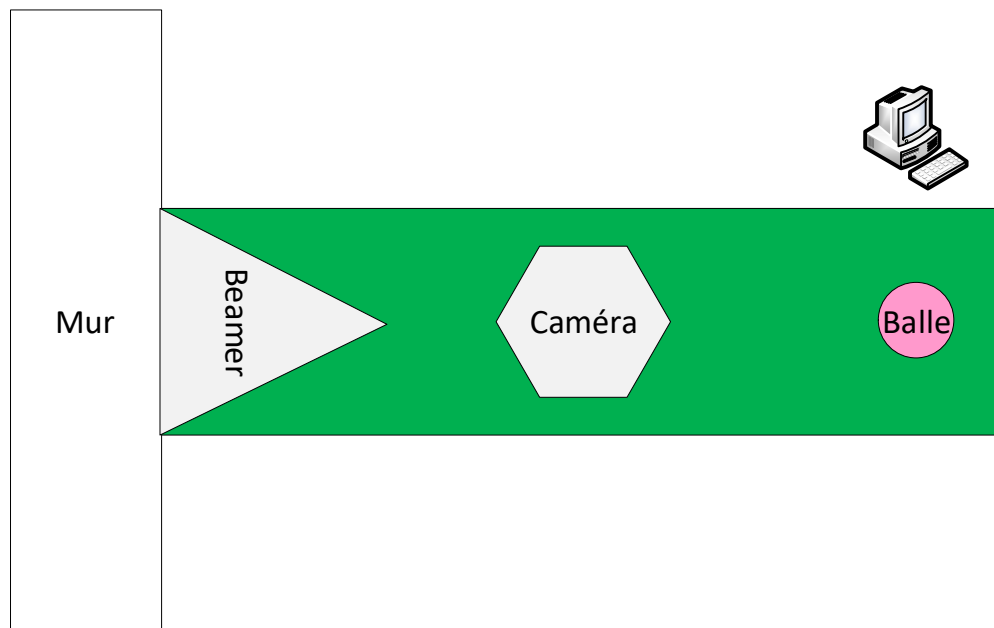
L'utilisateur se munit d'une canne de mini-golf ainsi que d'une balle qu'il pose sur un point fixe prévu à cet effet. Il se prépare, regarde sur l'écran projeté où se trouve le trou, puis effectue un tir contre le mur.

1.1.3 Comment répond le programme

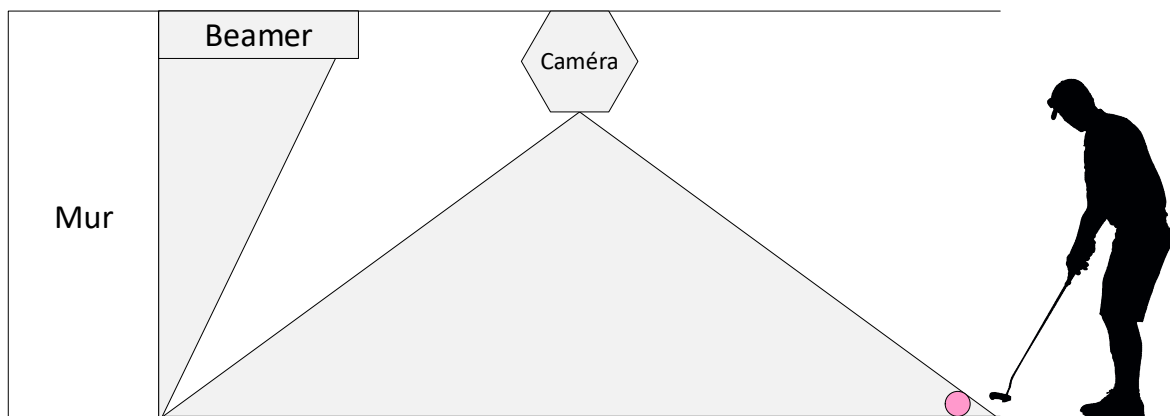
Une fois que la balle aura touché le mur, le programme saura, grâce à une caméra fixée au plafond ainsi qu'un programme de tracking, à quelle vitesse et dans quelle direction la balle se dirige pour ensuite projeter son parcours virtuel.

1.2 Plan du stand

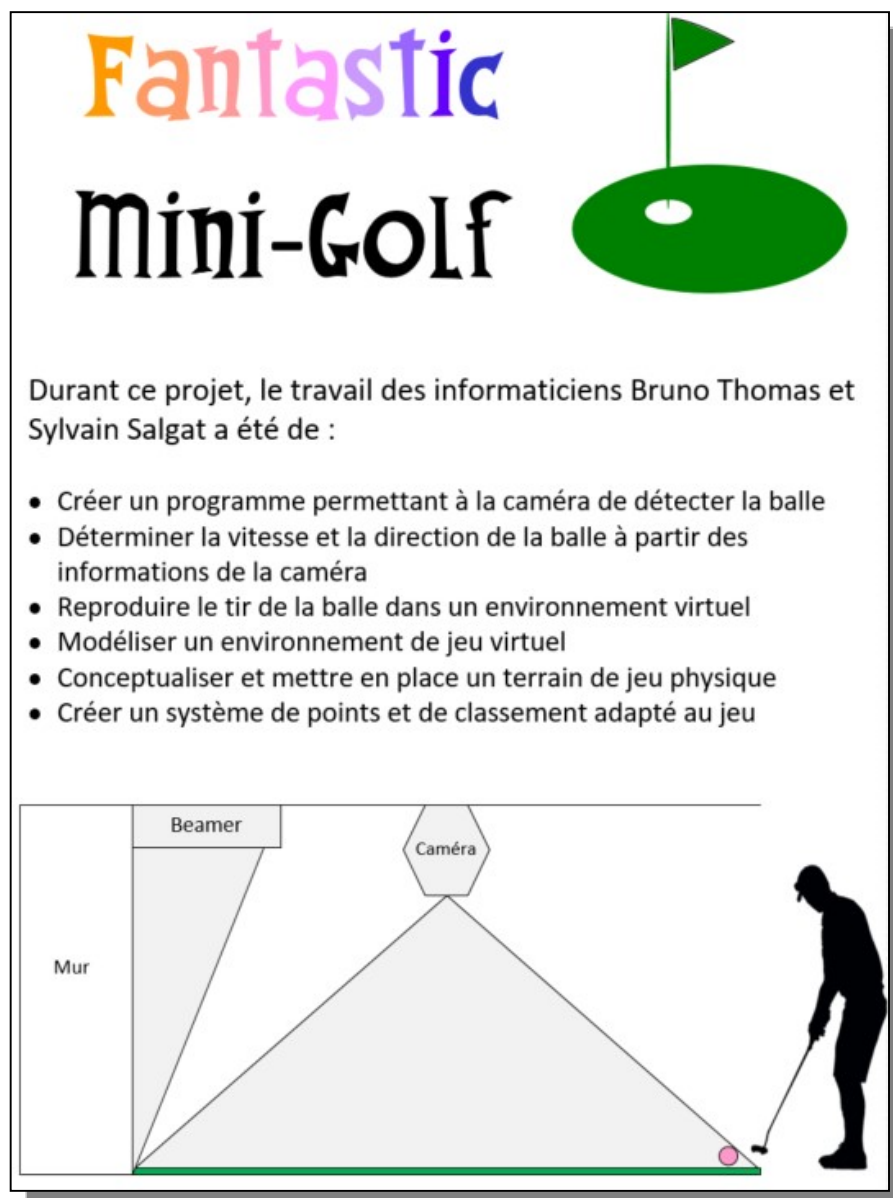
1.2.1 Vue du dessus



1.2.2 Vue latérale



1.3 Maquette du panneau de présentation



2 Collaborateurs

2.1 Nom, prénom

Notre équipe est composée de 2 informaticiens très motivés : Sylvain Salgat et Bruno Thomas

2.2 Planning des disponibilités hebdomadaires par apprenti (du 7.5 – 22.6)

La liste complète des disponibilités des deux participants est disponible [à cette adresse](#).

2.3 Total d'heures du groupe

Apprenti	Nombre d'heure
Bruno	98.75
Sylvain	95

Le total des heures du groupe s'élève à : **193.75 heures**

3 Matériel et logiciels

3.1 Liste du matériel et logiciels nécessaires

Logiciels :

- Unity
- Blender

Matériels :

- Caméra
- PC
- Beamer
- Canne de Mini-Golf (ainsi qu'une deuxième supplémentaire en cas de problème)
- Balles de Mini-Golf
- Petit tapis pour « simuler » un terrain de Mini-Golf

3.2 Caractéristiques techniques utiles au projet

Le beamer doit être capable de projeter une image visible même dans une pièce extrêmement éclairée. La durée de l'expérience du « Fantastic Mini-Golf » ne devrait pas excéder 2 minutes (cela dépend bien entendu du niveau des joueurs).

Il faut une balle de couleur vive pour la reconnaître plus facilement.

4 Coûts

Canne de Mini-Golf : ~20.-

Tapis vert simulant la piste : ~20.-

Balle de mini-golf rouge : ~5.-

5 Points critiques

Priorité	Contrainte Principale	Solution de Secours
1	Gérer un flux vidéo dans Unity	Si Unity ne le permet pas ou ne possède pas les fonctionnalités requises, passer par une autre application puis la relier à Unity
2	Trouver une librairie pour gérer du Flux vidéo dans Unity	Si elle n'existe pas, la créer nous-même ou choisir une autre solution comme la détection grâce à des micros ou des faisceaux lasers
3	Utiliser la librairie pour récupérer les infos sur la balle, puis déterminer la vitesse et la direction	Si déterminer la vitesse et la direction à partir d'un flux vidéo ne fonctionne pas, utiliser à la place deux photos ou deux faisceaux lasers
4	Créer un algorithme pour savoir à quel moment la balle touche le mur	Utiliser des faisceaux lasers pour déterminer la position de fin de la balle
5	Faire partir la balle dans le terrain virtuel au bon moment et dans la bonne direction, avec le moins de délai possible	Si un petit délai est présent, faire partir la balle en avance (?) ou laisser ce défaut
6	Garder un affichage décent du beamer même en cas de forte lumière ou de fort ensoleillement	Créer des panneaux en carton pour englober la zone d'affichage du beamer afin de créer des zones d'ombres.

6 Gameplay

6.1 Introduction

Au démarrage, on pourra définir le nombre de joueurs ainsi que leurs pseudos.

La partie se déroulera sur 3 terrains différents.

Les joueurs ont droit à 3 tirs chacun, par terrain. Ceux-ci se feront tous depuis le point de départ (il n'y a pas de deuxième coup).

6.2 Attribution des points

En combien de coups	Combien de points
1	1000
2	500
3	250

En plus du nombre de coups réussis, la distance entre la balle et le trou sera retenue et des points seront attribués d'après un algorithme que nous aurons créé (ce qui permet d'éviter les égalités)

7 Planification



BS_PO_Planification.x
lsx

8 Sources

Vidéo qui nous a donné des idées pour ce projet :

https://www.youtube.com/watch?v=3CMXox_nLkA