



EPITA RENNES
CAHIER DES CHARGES

Upside Down



RBLT-CORP

Ronan Leboucher
Brian Perret

Lorenzo Lombardi
Thomas Morin

13 Janvier 2023

Table des matières

1	Introduction	2
2	Origine et nature du projet	2
2.1	Origine :	2
2.2	Nature :	2
3	Objet de l'étude	2
3.1	Intérêt du projet	2
3.2	But	3
4	Etat de l'art	3
4.1	Modèle similaire	3
4.2	Fonctionnalité propre	3
5	Gameplay	3
5.1	Descriptif d'une salle :	3
5.2	Descriptif des joueurs :	4
6	L'intelligence artificielle	4
6.1	Présentation général :	4
6.2	Spécifications de l'IA :	4
7	Répartition du travail	4
7.1	Répartition des rôles	4
7.2	Répartition des sprints	5
8	Le réseau	5
8.1	Mode multijoueur :	5
8.2	Hébergement des services :	6
9	Coût opérationnel du projet	6
10	Conclusion	6

1 Introduction

Notre projet Upside Down en cours de développement par le groupe RBLT-Corp lors du second semestre à Epita.

Les jeux vidéos sont continuellement en essor et en expansion avec à chaque fois des ajouts et des nouveautés, sachant qu'énormément de jeux apparaissent et sont nouveaux. Sachant que les jeux multijoueurs sont ceux les plus joués au monde, c'est pourquoi nous faisons de même, nous avons décidé de faire un jeu multijoueur sur un thème de notre choix. Et nous vous le proposons.

2 Origine et nature du projet

2.1 Origine :

L'idée principale vient du souhait de pouvoir avoir un jeu agréable à manipuler et jouer avec un concept simple et très ouvert, permettant d'avoir rapidement le concept fonctionnel et ainsi de pouvoir le développer sur de nombreux points pour offrir toujours une meilleur expérience de jeu. Après une mise en commun de nos idées, nous avons décidé de faire un jeu d'énigmes en s'appuyant sur le modèle du jeu Portal correspondant à nos critères.

2.2 Nature :

Upside Down est un jeu de réflexion et d'action en duo. Le jeu consiste en une succession de séries d'énigmes que les joueurs doivent résoudre en utilisant le principe de changement de gravité, soit sur lui-même ou bien sur les objets indépendamment contrôlable avec la "gravi-sphere", l'outil principal du jeu. Les joueurs sont mis au défi par une intelligence artificielle et doivent résoudre chacune des énigmes en faisant preuve de réflexion et d'entraide s'ils veulent revoir la liberté.

3 Objet de l'étude

3.1 Intérêt du projet

Ce projet permet de nous apporter de nombreuses connaissances du point de vue management, travail en équipe, programmation, gestion du temps d'un projet de moyen terme, grâce à l'utilisation de méthode très utilisé comme la méthode Agile et des logiciels pour l'appliquer :

- Jira pour la planification des sprints et de la gestion du temps
- Github pour le partage du code
- Discord pour l'échange

Ces mêmes compétences qui nous seront nécessaires non seulement l'année prochaine mais aussi durant notre vie aussi bien personnelle que professionnelle.

3.2 But

Notre but dans ce projet est de réussir à appliquer la méthode Agile dans l'objectif de réaliser notre projet comme il a été prévu et dans les délais imposés. Pour cela, nous allons découper notre projet en sous-projet (sprint). Chaque sous projet est constitué d'un ensemble de tâches attribuées à une ou plusieurs personnes qu'il faut réaliser. Une fois les tâches réalisées, notre projet sera au stade prévu par le sprint, nous pourrons donc passer au sprint suivant et ainsi de suite jusqu'à avoir le produit final.

L'objectif d'établir un ensemble de sprints est que chacune des personnes du groupe sait où en est actuellement le projet et ce qu'il reste à faire sans être confronté à un océans de tâches à faire mais seulement un quelque tâches pour réaliser le sous projet en cours.

4 Etat de l'art

4.1 Modèle similaire

Lors de la recherche du concept de base de notre jeu nous avons comme modèle le très connu "Portal" qui à été extrêmement innovant pour gameplay totalement inédit, ainsi que d'autre jeu du même type et de différente époques comme "AntiChamber" (2013) ou encore "It takes two" (2021).

4.2 Fonctionnalité propre

Nous avons donc tiré parti de ces jeux ce qui a fait leurs succès et leurs innovations apprécié des joueurs. C'est-à-dire, un concept basé sur un objet ou action offrant un gameplay original (portal gun, non-Euclidean space, ...) permettant de résoudre une suite d'énigme totalement innovante grâce aux nouvelles mécaniques du concept de base, ainsi qu'une histoire associée permettant d'avoir une meilleure compréhension et immersion du jeu et de son intrigue.

5 Gameplay

5.1 Descriptif d'une salle :

Deux joueurs se retrouvent dans une salle d'énigme, composée d'obstacles en tous genres ainsi que des items et actionneurs tels que des cubes à placer sur des plaques de pression pour actionner un mécanisme (porte, ascenseur, ...) dans le but de rejoindre la fin du niveau. Pour arriver a leurs fin, les deux joueurs devront faire un certains nombre d'étapes en s'entraident pour atteindre de nouveaux items, plateformes.

5.2 Descriptif des joueurs :

Chacun des joueurs contrôle son propre avatar pouvant effectuer différentes actions :

- déplacement en 3 dimension (sans double saut, ni dégât de chute)
- déplacer certains objets (cube, ...)
- inversion de la gravité local du joueur et de l'item qu'il tient
- interaction avec les pnj pour connaître des indices

Chaque joueur peut subir des dégâts et donc mourir uniquement via les différents pièges mis en place dans les salles d'énigmes.

Si un joueur vient à mourir celui-ci réapparaît au début du niveau (dernier point de sauvegarde)

6 L'intelligence artificielle

6.1 Présentation général :

Une intelligence artificielle est mise en place sous la forme d'un Personnage Non Joueur nommé Monaco D. Whisky. Cette IA a pour rôle de donner des indices pour la prochaine salle d'énigme que les joueurs doivent réaliser à travers un certain nombre d'histoires concernant d'autres sujets de test qu'elle a pu rencontrer jusqu'alors.

6.2 Spécifications de l'IA :

L'IA se trouve dans la zone restreinte de son bar (qu'elle tient). Si le joueur cherche à interagir avec l'IA en se rapprochant de la zone, l'IA se rapprochera du comptoir où se trouve le joueur.

Le joueur interagit avec l'IA sous forme de dialogue interactif (réponses multiples) en appuyant sur la touche associée et en étant au niveau du comptoir du bar.

7 Répartition du travail

7.1 Répartition des rôles

Nous avons réparti le travail en différent rôle en fonction des envies et des compétences de chacun :

- Brian Perret : Chef de groupe, Développeur principale
- Lorenzo Lombardi : Graphiste, développeur
- Ronan Leboucher : Game designer, level designer, scénariste
- Thomas Morin : Game designer, level designer, scénariste

Ces choix ont été fait de telle sorte à ce que le projet est directement une bonne base, c'est-à-dire qu'il est préférable d'assigner le rôle à quelqu'un utilisant déjà le logiciel associé (exemple : Lorenzo créer de nombreux modèle 3d avec blender durant son temps libre ou encore Brian qui a déjà réalisé de multiple game jam avec Unity). Cela permet d'éviter de se retrouver à apprendre un logiciel de zéro et 6 mois plus tard avec des bases de débutants qu'il faut entièrement refaire. Et ainsi de permettre aux moins initiés de comprendre les bases et faire des applications avec moins de répercussion sur le projet en lui-même, tel que la création des salles et du scénario.

7.2 Répartition des sprints

Nous avons diviser notre projet en plusieurs sous projet ou "sprint" selon le modèle Agile. Chaque itération est constitué d'un certain nombre de tâches à réaliser dans un temps que l'on fixe en fonction de leur complexité (Planning poker).

Liste des sprints jusqu'à mi-mai			
Objectif	Fonctionnalité de base	Jeu fonctionnel	Histoire et Décoration
Date fixé :	Mi-Février	Fin Mars	Mi-Mai
Fonctionnalité	<ul style="list-style-type: none"> - Concept de base fonctionnel - Premières salles fonctionnelles - Object de base (cube, bouton, ...) 	<ul style="list-style-type: none"> - Toutes les salles sont fonctionnelles - Premières salles décorés - Interface Utilisateur terminer - Objects principaux fonctionnels 	<ul style="list-style-type: none"> - Dialogue - Implementation de l'IA - Décoration des salles fini

Le reste des sprints concernera principalement la recherche de bug, l'amélioration des fonctionnalités mineurs.

8 Le réseau

8.1 Mode multijoueur :

Upside Down est fait pour être joué uniquement en duo. Unity offre plusieurs solution très complètes, mais c'est "Mirror" qui a été choisi, principalement car elle offre très bonne documentation avec une grande communauté derrière tout en répondant au contrainte de notre jeu, a savoir un besoin d'avoir une très faible latence entre les joueurs pour ne pas avoir possible décalage lors d'action rapide ainsi que de pouvoir lancer facilement des partie en LAN.

8.2 Hébergement des services :

L'hébergement des différents services (site web, multijoueur en ligne) se fera via le serveur que possède Brian permettant une plus grande flexibilité pour la maintenance des services.

9 Coût opérationnel du projet

Le coût du projet dépend de la charge sur les différents services. Le service actuel est prévu pour encaisser une vingtaine de connexions simultanées. En cas de plus forte demande, tous les services peuvent être installés chez un hébergeur tel que OVH. Ce coût de fonctionnement pouvant être amorti par la mise en place d'un prix d'achat par copie du jeu.

10 Conclusion