



EPITA
1ÈRE ANNÉE CYCLE PRÉPARATOIRE

Real Gone

Cahier des charges

Auteurs

Félix COSTE
Mathilde COPIN

Lola CHALMIN
Mathis FRIGANT

Janvier 2022 - Juin 2022

Table des matières

1	Introduction	2
2	Présentation du projet	3
2.1	Présentation des membres du groupe	3
2.2	D'où vient l'idée de ce projet	4
2.3	Support du jeu	4
2.4	Nature du projet / Type de jeu réalisé	4
2.5	Intérêt et originalité	4
3	Le Jeu	5
3.1	Synopsis du jeu	5
3.2	Règles de base	5
3.3	Format du jeu	5
3.4	Fonctionnement du jeu	5
3.4.1	Le joueur	5
3.4.2	Le terrain	6
3.4.3	Les adversaires	6
3.4.4	Les autres joueurs	6
4	Aspects techniques	7
4.1	Quels sont les buts et intérêts de ce projet ?	7
4.2	Qu'est ce que cela peut nous apporter en groupe ou individuellement ? . . .	7
4.3	Quels sont les premiers jeux de ce type et quels sont leurs représentants ? .	7
4.3.1	Les premiers jeux de course	7
4.3.2	Les principaux représentants du genre de la course	8
4.3.3	Quels sont leurs points forts ?	8
4.3.4	Quelles sont leurs fonctionnalités propres ?	8
5	Planification du projet	10
5.1	Répartition des tâches	10
5.2	Ce qui est fait et ce qui doit l'être	11
5.3	Planning du projet	11
5.4	Fonctionnalités du jeu	11
5.5	Les aspects économiques	12
6	Conclusion	13

Chapitre 1

Introduction

Dans ce cahier des charges, nous allons vous présenter le projet du groupe 2004's Studio. Nous avons choisi de réaliser un jeu de courses de voitures que nous avons appelé *Real Gone*. Nous développerons ce jeu sous UNITY et nous nous aiderons de logiciels tels que Blender. L'intérêt de ce projet est d'avoir une expérience en équipe sur la conception et le développement d'un jeu, mais aussi de créer un jeu d'un type que nous apprécions.



FIGURE 1.1. Real Gone, jeu de courses

Chapitre 2

Présentation du projet

2.1 Présentation des membres du groupe

Félix COSTE : Épitéen de 17 ans, nommé chef de projet par élimination, dictionnaire de pop culture ambulant, je suis resté bloqué dans les années 70 sur beaucoup trop de points; "Les maths selon comment on compte ça change tout."

Lola CHALMIN : Épitéenne de 17 ans, très culturée, passionnée de badminton, de voitures et de lecture. *Lola goes KACHOW!* je suis rapide. Dispose d'un panel incroyable de références.

Mathilde COPIN : Épitéenne de 17 ans, passionnée de petits chats et pro-player de babyfoot. Plus fiable que Google Traduction et Deepl combinés.

Mathis FRIGANT : Épitéen de 17 ans, passionné de cybersécurité. Psychopathe qui aime l'assembleur x86. Il est traumatisé à jamais par Jacques Houzit. Jacques Houzit est un professeur de mathématiques licencié du lycée Jeanne d'Arc à Rennes. Ce personnage fictif a été créé lors d'un Capture The Flag (challenge de cybersécurité) organisé par l'ESNA. Cette personne nous a donné, à moi et trois autres personnes, tellement de fil à retordre pendant l'épreuve que son visage me suit désormais partout.



FIGURE 2.1. Jacques Houzit

2.2 D'où vient l'idée de ce projet

Nous avons tout d'abord évoqué plusieurs types de jeu : aventure, exploration, cuisine et course. Après avoir discuté, nous nous sommes orientés vers un jeu de course car le concept nous intéressait particulièrement : notamment par rapport à la créativité possible dans les circuits et les voitures. Le thème quant à lui est venu du fait que notre groupe est composé de trois grands fans admiratifs de la trilogie animée Cars, réalisée par Pixar et coproduite par Disney. De ce fait nous avons décidé de créer un jeu de course dans le style de Cars, sous réserve de l'accord de Disney.

2.3 Support du jeu

Le jeu est dédié à être joué sur ordinateur. Pour le moment, seule la plateforme Windows est prévue d'être supportée.

2.4 Nature du projet / Type de jeu réalisé

Ce jeu est un jeu de courses, développé en C# via le moteur de jeu UNITY. Les logiciels Blender et Photoshop seront utilisés pour la modélisation des objets 3D et le traitement des images.

2.5 Intérêt et originalité

Le but du jeu est de faire le meilleur temps possible sur les différentes courses proposées, tout en évitant de sortir de la piste et en passant le premier la ligne d'arrivée. Vous pourrez au choix affronter des intelligences artificielles ou bien d'autres joueurs afin de défier vos amis.

Chapitre 3

Le Jeu

3.1 Synopsis du jeu

Vous êtes un pilote avec une voiture de votre choix, incluant un modèle Flash McQueen¹, et le but sera de remporter les courses auxquelles vous participez. En remportant des courses, vous pourrez jouer d'autres personnages emblématiques de Cars mais également d'autres voitures. Vous pourrez aussi affronter vos amis ou d'autres joueurs en temps réel.

3.2 Règles de base

Il faut diriger votre voiture avec les touches Z/Q/S/D, ou bien une manette de jeu. Il vous faudra prendre les meilleures trajectoires dans le but de passer la ligne d'arrivée le premier et de réaliser le meilleur temps possible. Si vous sortez de la piste, votre voiture sera ralentie.

3.3 Format du jeu

Comme *Mario Kart*, le jeu sera composé de plusieurs circuits que vous pouvez faire et refaire à votre guise. Il faut toujours viser le sommet et essayer de battre son meilleur temps !

3.4 Fonctionnement du jeu

3.4.1 Le joueur

Il doit choisir la voiture qu'il veut conduire, la première voiture débloquée est Flash McQueen¹. Son objectif est de finir en franchissant la ligne d'arrivée le premier lors des courses, que ce soit contre les autres voitures ou contre d'autres joueurs.

1. Sous réserve de l'accord de Disney

3.4.2 Le terrain

Il est composé d'une ligne de départ et d'une ligne d'arrivée. Il y aura la piste principale et le reste du décor. Lorsque le joueur n'est plus sur la piste principale, sa voiture est ralentie.

3.4.3 Les adversaires

Les adversaires seront au choix, des Intelligences Artificielles ou d'autres joueurs. Les intelligences artificielles feront la course telles des vrais joueurs.

3.4.4 Les autres joueurs

Si le joueur décide de jouer en multijoueur, il pourra, lors de ses courses, affronter d'autres vrais joueurs.

Chapitre 4

Aspects techniques

4.1 Quels sont les buts et intérêts de ce projet ?

Tout d'abord ce projet a pour but de tous nous apprendre de nouvelles notions. Par ailleurs, nous pourrions découvrir sur un exemple ici appliqué aux voitures, comment se passe le développement d'un jeu, que ce soit au niveau des graphismes ou bien au niveau du code.

4.2 Qu'est ce que cela peut nous apporter en groupe ou individuellement ?

En groupe, cela nous permet d'apprendre à gérer un projet à plusieurs. Cela passe par plusieurs aspects très importants. Nous devons tout d'abord lister ce qui doit être fait et nous répartir les tâches en prenant en compte les capacités et les envies de chacun. Une fois les tâches réparties, il faut respecter les délais imposés tout en gardant la motivation et l'esprit de groupe. La communication est la clé !

Individuellement, nous allons apprendre à travailler en groupe. Nous allons apprendre à nous connaître nous-même, connaître nos capacités, nos envies. Nous évoluerons en apprenant à maîtriser des langages de programmation, comme le C#, et des applications, comme Unity. Mais aussi en apprenant à utiliser un système de contrôle de versions. L'utilisation de ces systèmes est très répandue dans le monde professionnel et cela donnera une bonne approche de la réalisation d'un projet dans le monde professionnel. Nous allons aussi découvrir différentes manières d'aborder les problèmes et de trouver des solutions.

4.3 Quels sont les premiers jeux de ce type et quels sont leurs représentants ?

4.3.1 Les premiers jeux de course

Le jeu de courses le plus ancien est *Gran Trak 10*, il est sorti en 1974 sur borne d'arcade, il a été créé par Allan Alcorn et développé par Atari Inc. .

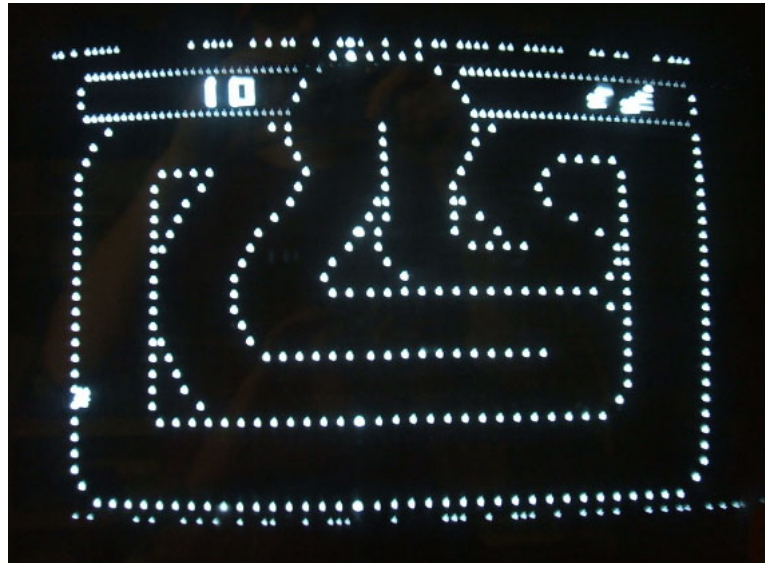


FIGURE 4.1. Gran Track 10

4.3.2 Les principaux représentants du genre de la course

- Asphalt : Un jeu très populaire qui propose de nombreuses courses de voitures contre des joueurs du monde entier à des allures folles.
- Mario Kart : Le jeu de courses familial par excellence dans lequel il ne faut pas avoir peur de passer de la première place à la dernière en un éclair.
- Need For Speed : La référence du jeu de course contre la police. Le but de ce jeu est simple, prenez votre voiture la plus puissante et semez la police dans les rues de différentes villes.
- Gran Turismo : Vous débutez en tant que newbie dans le milieu de la course automobile sur circuit et devez remporter des courses pour acheter des voitures plus puissantes.
- Forza Horizon : Un jeu ayant une physique réaliste bien que les voitures vont beaucoup trop vite. Le seul but est de rouler excessivement vite sur des routes ou au milieu des vaches.
- Gear Club Unlimited : Un jeu de courses regroupant plus de 400 courses. Le but : prendre le contrôle d'une voiture de sport et réaliser le meilleur temps possible sur les différents circuits.

4.3.3 Quels sont leurs points forts ?

Le point fort de l'ensemble de ces jeux réside dans la volonté de toujours avoir un meilleur temps. Mais, leur simplicité de contrôle et de prise en main est aussi un de leurs grands atouts : tout le monde peut y jouer, petits comme grands. De plus les passionnés de voiture et de vitesse se trouveront comblés par ces jeux au gameplay INCREDIBLE.

4.3.4 Quelles sont leurs fonctionnalités propres ?

Tous ces jeux sont, certes basés sur la course automobile, mais ont pour but de faire évoluer notre personnage, ou notre garage en fonction du jeu. Certains de ces jeux offrent

une grande possibilité de configurations sur les voitures qui permettent de modifier de nombreuses caractéristiques comme la vitesse, l'adhérence et la maniabilité.

Chapitre 5

Planification du projet

5.1 Répartition des tâches

✓✓ : Référent de la tâche

✓ : Suppléant pour la tâche

Tâches	Félix	Lola	Mathilde	Mathis
Terrain	✓	✓	✓	✓
Modèle 3D des voitures	✓	✓✓		
Site Web		✓	✓✓	
Système de direction/accélération de la voiture			✓	✓✓
Système choix de voiture (Menu)	✓	✓✓		
Système de Classement et chronométrage	✓✓	✓		
Jeu à plusieurs sur une partie			✓	✓✓
Menu principal : Paramètres, démarrage et tutoriel	✓✓		✓	
Gestion sorties de courses (ralentissement/réinitialisation des voitures)		✓✓		✓
Menu de fin de course	✓✓			✓
Choix d'affronter des IA ou d'autres joueurs		✓	✓✓	
Développer les IA	✓		✓✓	
Gestion réseau, lobbies	✓			✓✓
Configuration (touches/échelle de graphisme/sons)		✓✓		✓

5.2 Ce qui est fait et ce qui doit l'être

À ce jour, les dépôts Git sont initialisés et hébergés sur GitHub, le site web est déployé automatiquement à chaque nouveau push sur la branche main. Le jeu est automatiquement compilé sur les serveurs d'UNITY à chaque nouveau push sur les branches main et dev, le statut des compilations est ensuite affiché sur un serveur Discord. Nous allons utiliser ce serveur Discord afin de communiquer entre nous pour ce projet. Mais l'entièreté du jeu et du site web restent à faire.

5.3 Planning du projet

Tâches	1 ^{ère} Soutenance	2 ^{ème} Soutenance	3 ^{ème} Soutenance
Système de Classement et chronométrage	90%	100%	100%
Système de direction/accélération de la voiture	90%	100%	100%
Terrain	25%	50%	100%
Modèle 3D des voitures	25%	50%	100%
Site Web	25%	80%	100%
Système choix de voiture (Menu)	0%	90%	100%
Menu principal : Paramètres, démarrage et tutoriel	0%	90%	100%
Gestion sorties de courses (ralentissement/réinitialisation des voitures)	0%	90%	100%
Menu de fin de course	0%	90%	100%
Choix d'affronter des IA ou d'autres joueurs	0%	90%	100%
Configuration (touches/échelle de graphisme/sons)	0%	50%	100%
Jeu à plusieurs sur une partie	0%	25%	100%
Développer les IA	0%	25%	100%
Gestion réseau, lobbies	0%	25%	100%

5.4 Fonctionnalités du jeu

- Le joueur pourra se déplacer sur l'ensemble de la piste et sur les côtés de celle-ci. S'il s'éloigne trop de la piste, sa voiture sera remplacée automatiquement sur la piste.
- Le joueur pourra décider d'affronter au choix, des Intellectes Artificielles ou bien d'autres joueurs.
- Le joueur pourra débloquent des voitures en fonction des courses qu'il termine.

5.5 Les aspects économiques

Nous n'avons pas prévu d'utiliser des assets payants. Pour l'instant, l'entièreté de l'infrastructure et le système de développement mis en place est entièrement gratuit. Cependant, la location du nom de domaine et l'augmentation des serveurs peuvent être un coût envisageable.

Chapitre 6

Conclusion

Nous allons donner notre maximum afin de réaliser un jeu que nous serons fiers d'avoir réalisé. Ce projet sera une grande charge de travail, mais il sera très formateur pour nous apprendre à bien nous organiser.