

Cahier des charges du projet RunAway

Mathys Popoff-morin

Lange Jules

Schmit Cyril

Charles Prioux



Contents

1	Introduction	3
1.1	Origine du groupe	3
1.2	Présentation des membres	3
1.3	Vue d'ensemble du projet	4
2	Présentation du projet	5
2.1	Explication du Platformer	5
2.2	Scénario et Gameplay	6
3	Développement du projet	7
3.1	Moteur Physique	7
3.2	Modelage 3D	7
3.3	Level Design	7
3.4	Intelligence artificielle(I.A)	7
3.5	Menus	7
3.6	Sons	8
3.7	Site internet	8
3.8	Multijoueurs	8
4	Répartitions et organisations	9
4.1	Logiciels	9
4.2	Découpages et répartition des tâches	9
4.3	Estimations du budget	10
4.4	Deadline	10
5	Conclusion	11

1 Introduction

Ce cahier des charges a pour but de vous présenter le projet que nous allons réaliser au cours de notre second semestre à l'EPITA, à savoir un jeu Platformer que nous nommerons RunAway. Les objectifs définis dans ce cahier des charges pourront éventuellement changer, cependant, ces changements ne seront pas significatifs.

1.1 Origine du groupe

Après un rapide début d'année (quelques TP et cours) nous nous sommes rapidement regroupés en un groupe d'amis. Après une courte discussion, lors de la formation des groupes, nous décidâmes de se mettre dans le même groupe afin de réaliser ce projet. Le nom de ce projet ("les 3 mousquetaires et l'autre") provient du fait que vis-à-vis de la situation actuel (coronavirus) 3 d'entre nous portions des masques blancs et un seul d'entre nous un masque noir.

1.2 Présentation des membres

Charles Prioux:

Pour ma part, je n'étais pas au courant du projet de S2, quelle fut ma surprise quand je l'ai découvert! Après avoir pris un peu de recul, je me sens fin prêt à relever le défi qu'est ce projet quand bien même mes connaissances en programmation soient assez limitées. Ce projet sera pour moi, une façon d'apprendre une nouvelle manière de travailler en groupe avec l'organisation en amont (cahier des charges, répartitions, etc.) et la communication en aval (aides, suggestions, etc.). Étant le chef de ce groupe, je serai chargé de vérifier le travail individuel de chacun des membres et d'imposer des deadlines.

Mathys Popoff-Morin:

Issus d'une terminal général avec comme spécialités mathématiques et physique. Je n'avais jamais programmé avant de rentrer à L'Epita. Ce jeu est un moyen pour moi de découvrir de nouvelles choses et d'essayer des travaux dans des domaines que je n'aurais jamais pensé aborder. Même si je n'ai pas de compétences dans ces domaines, cela me permettra de me surpasser.

Jules Lange:

Issus d'une terminale générale équivalant à une terminale S de l'ancienne réforme. J'ai intégré l'EPITA en partie pour ce projet, cela a été une de

mes motivations pour m'inscrire et nous y voilà enfin. Je suis un passionné de jeux vidéo de tout genre notamment les jeux metroid auxquels j'ai quasi tous joué, plus globalement je suis très intéressé par l'informatique. Je possède quelques notions de programmation de part mon année de NSI au lycée. J'ai un réel intérêt quant au processus de création d'un jeu vidéo. J'ai assez peu d'expérience dans le domaine si ce n'est de nombreux reportages/dev vlog /Game JAMS que j'ai l'habitude de regarder ainsi que certains tutoriels que j'ai suivi sur internet. Cependant, j'ai produit plusieurs projets de level design sur RPG Maker avant d'arriver à l'EPITA, ces derniers furent très appréciés . Je suis donc content de pouvoir reproduire cette expérience en équipe.

Cyril Schmit:

Venant d'une terminale STI2D, j'avais déjà programmé avant ma rentrée à l'EPITA notamment grâce à ma filière. Je joue un peu aux jeux vidéos et j'ai toujours voulu en faire un, mais par manque de connaissances, trouver la force d'en faire un seul me parut impossible. C'est pourquoi ce projet est un moyen de réaliser ce souhait et d'acquérir les connaissances pour y parvenir.

1.3 Vue d'ensemble du projet

Nous avons décidé, pour notre projet du S2, de réaliser un jeu vidéo: Run-Away. C'est un jeu de plateforme en 3D reprenant le principe du metroid-like (ou Metroidvania). Il reprendra plusieurs codes et normes instaurées par les metroidvanias et les platformers mais, bien entendu le plus gros du travail sera inédit et nous ajouterons des fonctionnalités originales. Ces dernières permettant à notre jeu de se différencier des autres jeux du même type. Notre objectif est avant tout de proposer un gameplay ludique et original.

2 Présentation du projet

2.1 Explication du Platformer

Le genre du platformer est vieux comme le monde et situe son apparition au début des années 1980 c'est-à-dire au tout début de l'essor des jeux vidéo. Dans les jeux de type platformer, le joueur contrôle un avatar qui doit sauter sur des plates-formes suspendues dans les airs et éviter des obstacles. Les environnements requièrent de devoir sauter ou grimper pour pouvoir être traversés. Le joueur a un contrôle sur la hauteur et la distance des sauts. L'élément le plus commun à ce genre de jeux est de proposer un bouton ou une touche dédié au saut (ou un contrôle alternatif de type tactile par exemple). D'autres manœuvres acrobatiques peuvent venir modifier le gameplay comme l'utilisation d'un grappin ou de trampolines ou même d'un double saut par exemple. Des exemples de jeux de type platformer sont assez répandus, par exemple le célèbre Donkey Kong sorti en 1981 sur borne d'arcade.

Le genre du Metroidvania est l'addition de plusieurs sous-genres de jeu vidéo d'action-aventure et de platformer qui empruntent fortement au système de jeu des séries Metroid et Castlevania. Ce style de jeux fut inventé dans les années 1990 et fut démocratisé dans le début des années 2000. Il consiste en des jeux de plateformes avec des cartes avec des mondes connectés entre eux que le joueur peut explorer, mais certaines parties de ces cartes ne sont pas accessibles directement, elles sont la plupart du temps fermées par une porte ou tout autre type d'obstacle. Le joueur peut y accéder seulement s'il gagne des armes ou des capacités particulières. Les améliorations que le joueur peut obtenir l'aident également à combattre des ennemis de plus en plus difficiles et repérer des raccourcis ou des zones secrètes, ce qui l'oblige souvent à revenir sur ses pas et qui en plus d'allonger la durée de vie du jeu, donne envie au joueur de visiter chaque partie de chaque carte en quête de porte et de salle cachée.

Les points forts de ces 2 types de jeux sont le fait qu'ils sont assez facile à prendre en main et assez simple à comprendre pour des personnes novices au monde du jeu vidéo. Ces genres permettent aussi une liberté de gameplay inouï et le joueur peut ainsi battre un niveau de la manière qui lui correspond le plus. Au niveau du level design les simples fait d'avoir des plateformes ou de pouvoir sauter et grimper élargissent beaucoup de possibilités. Le fait que le jeu soit un Metroid-like nous permet de complexifier le level design et nous donne une énorme liberté en terme d'originalité puisque nous allons devoir produire de nombreuses cartes différentes toutes avec un concept/ un fonctionnement différent. Ces 2 styles permettent d'allonger la durée de vie du jeu en donnant envie au joueur d'explorer chaque parcelle de carte. Le croisement entre ces 2 styles est donc le parfait compromis pour nous afin de produire un jeu original assez facile à prendre en main qui sera agréable

à jouer.

2.2 Scénario et Gameplay

Scénario:

Nous suivons l'histoire d'un capitaine d'un vaisseau spatial dans un futur lointain. Ce dernier se retrouve piégé dans une station spatiale envahie par des aliens. Son but est très simple: survivre et s'échapper de cette station délabrée par l'invasion alienne.

Gameplay :

RunAway est un jeu de plateformes dans lequel on incarne le chef du vaisseau. Ce jeu sera jouable en solo ou en multijoueurs (2 joueurs max). 20 Niveaux seront disponibles durant lesquels de nouvelles mécaniques seront découvertes ainsi que de nouveaux figurants/personnages. Comme dit précédemment, le but du jeu est de s'échapper de la station spatiale, pour se faire diverses mécaniques seront découvertes au fur et à mesure du jeu avec notamment la mécanique de personnages. En effet, il sera possible de changer de personnage en jeu afin de pouvoir progresser et avancer plus loin; chacun des personnages aura une compétence propre à lui-même (exemple: un double-saut)

3 Développement du projet

3.1 Moteur Physique

Notre jeu étant un jeu de Plateforme et de parcours, le moteur physique est la partie principale de notre jeu. Il sera la partie centrale du début du projet. Un bon moteur physique permettra de rendre notre jeu dynamique et intéressant à jouer. Le moteur physique doit gérer en premier lieu les modèles des différents personnages. Ceci comprend le placement et les déplacements - avancer, reculer, sauter globalement pour pouvoir se déplacer sans perdre ce dynamisme. Notre jeu devra aussi gérer les collisions entre les personnages et le décor. Pour finir, il devra aussi gérer toutes les améliorations que notre personnages obtiendra au fil des niveaux.

3.2 Modelage 3D

Le jeu sera un jeu 3D en vue FPS. En effet la 3D et la vue FPS permettent une meilleure immersion dans le jeu et le rendent plus dynamique qu'une vue en 2d et à la troisième personne, elle nous offre aussi beaucoup de possibilités en termes de déplacements et de création de différentes compétences de déplacements qui est la base de notre jeu. Un bon modelage 3D permettra à notre jeu d'être plus immersif et plus agréable à jouer avec un personnage et des ennemies plus en cohésion avec notre jeu

3.3 Level Design

Dans la création d'un jeu vidéo, le level design est la création, comme indiqué dans le nom, des niveaux ainsi que des objets/compétences à utiliser lors de ces derniers. Cette partie est très importante car elle représente presque l'entièreté du gameplay. En effet, chaque passage sera construit d'une certaine manière pour que le gameplay ne soit pas répétitif. Dans cette partie sera aussi réglé la difficulté d'un niveau de manière à frustrer le joueur sans le désorienter.

3.4 Intelligence artificielle(I.A)

L'intelligence artificielle servira à programmer les comportements des PNJ comme, dans notre jeu, les ennemis ou les boss. C'est une partie importante pour que notre jeu ait du challenge et ne soit ni ennuyant ni répétitif .

3.5 Menus

Que serait un jeu sans menu ? Notre menu permettra au joueur de profiter d'une expérience de jeu la plus agréable possible. Ainsi, au lancement du jeu, le joueur pourra régler ses paramètres (touches en jeu, sons, musiques)

ainsi que de choisir son mode de jeu. Le menu propose aussi la possibilité de mettre pause en jeu.

3.6 Sons

Les musiques et les sons permettent de parfaire l'immersion dans le jeu que propose la vue FPS. Cela en fait ainsi une partie très importante. Les sons et les musiques seront réalisés à la main ou obtenus sur internet.

3.7 Site internet

Le site internet sera utile pour plusieurs raisons: s'informer sur le synopsis du jeu s'informer sur les compétences, déplacement etc. télécharger le jeu Un site internet somme toute basique.

3.8 Multijoueurs

Il sera possible de jouer à plusieurs en réseau dans 2 modes de jeu: la course durant laquelle les 2 joueurs s'affrontent pour arriver le premier à la fin du niveau Un niveau spécial pour 2 ou les joueurs devront s'entraider pour le réussir

4 Répartitions et organisations

4.1 Logiciels

Les Différent logiciel que nous utiliserons (listes non-exhaustives)

-**Unity** :Il s'agit d'un logiciel d'édition de scènes, et moteur de jeu puissant. Ce sera notre arme principale pour l'élaboration de ce projet. C'est le point central vers lequel convergent tous les scripts et les assets (textures, audio, vidéo, etc...).

-**Git**:Logiciel de gestion de version du code. Il facilitera la tâche de partage du code dans le groupe en offrant des fonctionnalités de synchronisation avancées et intelligentes.

-**Visual Studio**:Visual studio nous servira à éditer notre code depuis unity.

-**Blender**: Nous permettras de créer les modèle 3D pour notre jeu. Que se soit des personnages ou des décors.

-**Photoshop** :Pour l'élaboration de différents logos, textures, jaquettes, etc....

-**Inno Setup** : Inno setup servira à compiler les fichier pour en créer un installateur.

-**ProBuilder**:Outil qui nous permettra de créer des niveauxfacilment de puis Unity pour notre jeu.

4.2 Découpages et répartition des tâches

Répartition des Taches	Mathys	Jules	Charles	Cyril
Motheur Physique	⊕	⊕	⊕	⊕
Modelage 3D		⊕	⊕	
Level Desing		⊕	⊕	
I.A	⊕			⊕
Menus		⊕	⊕	
Sons	⊕			⊕
Site Inernet		⊕	⊕	
Multijoueurs		⊕	⊕	

⊕ = Travailleur Principal de la tâche ⊕ = Travailleur secondaire

4.3 Estimations du budget

Notre jeu coutera 9.99 € à l'achat. Estimons la rentabilité sur 6 mois avec 100 achats de notre jeu par mois. Ainsi, nous aurions $6 \times 25 = 600$ jeux vendus; en fixant le prix du jeu à 9.99 euros, nous aurons un gain de 6000 euros. Sans compter le coût de notre scolarité à l'EPITA nous rembourserons rapidement les coûts. Cout de la création du jeu

h	h	h	Prix en €
CC Photoshop	19,95€ / mois	6 mois	120 €
Hébergement du site web	4 € / mois	6mois	24 €
Semestre à L'epita	3750 /6 mois * 4		15000€
Total			15144 €

4.4 Deadline

Avancement des tâches	Première soutenanc	Deuxième souteance	Dernière Soutenance
Motheur Physique	50 %	90 %	100 %
Modelage 3D	30 %	60%	100 %
Level Desing	25%	50 %	100 %
I.A	25 %	60 %	100 %
Menus	30 %	60%	100 %
Sons	0%	50%	100 %
Site Inertnet	100 %	100 %	100 %
Multijoueurs	0%	25%	100 %

5 Conclusion

En conclusion, ce projet promet d'être fort enrichissant et marquant pour le restant de notre vie. Nous voyons déjà arriver les premières difficultés quant à la conception de notre jeu, ainsi nous comptons sur la motivation de nous tous et de notre cohésion en tant qu'équipe pour pouvoir les surpasser. Quant bien même notre projet n'est pas du genre nouveau nous comptons en apprendre le plus possible au cours de ce second semestre de manière à faire un jeu des plus intéressants et amusants. Ce projet nous tenant beaucoup à cœur nous espérons vous donner un œil nouveau sur les jeux de ce genre.