|  |
| --- |
| **15 juin 2020**  **Développement d’un jeu vidéo en java**  BLIER Lukas  CARTERET Thomas  MENUDIER Jeoffrey  Sous la tutelle de M. Creput |





Sommaire

Table des matières

Sommaire 3

I – Introduction 4

II – Analyse du problème 5

**1)** **Diagramme de cas d’utilisation** 5

**2)** **Diagramme de classe** 6

**3)** **Diagramme d’état-transition** 7

III – Choix de conception 8

IV – Présentation du jeu 9

V – Améliorations possibles 10

VI – Conclusion 11

I – Introduction

Dans le cadre de l’UV LO43 visant à apprendre la programmation orientée objet à travers les langages JAVA et C++, nous avons eu l’opportunité de réaliser un projet de fin de semestre. En effet, il s’agit d’un petit projet ayant pour but de mettre en application nos connaissances en JAVA. C’est pour cela que nous avons choisi de développer un jeu. Il s’agit d’un projet assez ludique dans lequel nous étions très intéressés. Avec les années nous avons pu jouer à divers jeux sans vraiment appréhender en profondeur leur fonctionnement, cela a donc été l’opportunité parfaite. De plus, JAVA est un langage très utilisé dans ce domaine ce qui a renforcé notre choix.

Cependant, il y a une très grande variété de jeu, nous avons choisi de créer un jeu de plateforme 2D. Il s’agit en effet d’un type de jeu abordable à des programmeurs débutants et qui n’implique pas l’utilisation de bibliothèques graphiques très développées ce qui veut dire que l’on peut plus facilement tout faire nous-même et donc mettre en jeux les notions abordées en cours.

Le cadre plus précis du jeu se construit autour d’un univers utopiste parodiant le fonctionnement de l’UTBM à travers un jeu de plateformes traditionnel. Nous avons cependant décidé de ne pas beaucoup développer cet aspect-là car il ne représente pas le but initial du projet.

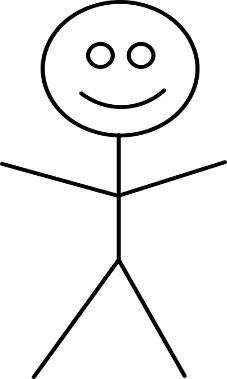
II – Analyse du problème

Après avoir défini notre projet et son contexte, il a fallu l’approcher plus en profondeur et notamment identifier les contraintes auxquels il devra répondre ou encore définir une architecture optimale. Pour gagner du temps et éviter les erreurs de conception, nous avons utilisé dans cette démarche préliminaire le model de représentation UML.

1. Diagramme de cas d’utilisation

Ce diagramme a pour but de finaliser l’étape de définition des et des exigences pour analyser le système et prévoir la conception. Il permet de déterminer les manières avec lesquelles les acteurs utiliseront le système.

Jeu 2D platformer



Joueur

Régler les paramètres

Jouer au jeu

1. Diagramme de classe

Après avoir terminé cette étape préliminaire, afin de concevoir le système, nous avons réalisé le diagramme de classe. Il permet en effet de préciser les informations qui seront nécessaires à l’utilisateur. De plus, il permet de définir l’architecture globale du jeu, il fournit ensuite une ossature à compléter permettant la création du logiciel. Il nous a notamment permis de mettre en valeur et de respecter la contrainte d’une architecture MVC. Cette aide visuelle nous a permis d’éviter certaines erreurs de logique globale comme par exemple mettre une variable nécessaire à tout le logiciel en dehors de la partie ‘model ‘.

1. Diagramme d’état-transition

Lqljdn

III – Choix de conception

IV – Présentation du jeu

V – Améliorations possibles

VI – Conclusion

A travers ce projet, nous avons pu retirer de très nombreuses connaissances et compétences complémentaires au cours. En effet, dans cette partie du semestre orientée sur la programmation orientée objet en Java, le projet constituait l’essentiel des TP et donc de la mise en pratique du langage. Nous avons aussi pu constater à quel point les langages orientés objets se ressemblaient. C’est pour cela que nous avons si rapidement pu être opérationnelle dans ce langage. Nous avons pu aussi profiter de la plus grande souplesse de ce langage pour se focaliser sur l’apprentissage des nouvelles structures et surtout des bibliothèques. Nous avons découvert à nos dépend à quel point les bibliothèques de jeux vidéo pouvaient être complexes à appréhender. De plus, nous avons réellement constaté à travers l’utilisation de ces bibliothèques l’intérêt de la programmation orientée objet et à quel point elle était utilisée. Tous les objets de jeux tel que les ‘Frame’ ou encore les ‘ ???????????’ utilisaient ce mécanisme.

Pour ce qui est de l’expérience retirée, nous en avons tous retiré une bonne expérience pour des raisons très variées. Parmi les plus importantes nous retrouvons évidemment le contexte particulier dans lequel s’est déroulé le projet. La crise du covid-19 a bien sur eu un impact important sur le déroulement du semestre et donc du projet. Nous avons pu développer des compétences autres à la programmation notamment au niveau de l’autonomie qui pourront nous être très utile en stage. D’un point de vue de l’apprentissage du langage Java, notre projet concernant des bibliothèques très spécifiques nous avons pu apprendre à nous en servir notamment sur internet avec divers tutos. Pour ce qui est du langage en règle générale, nous n’avons pas eu de difficulté particulière car grâce au Tps de C++ effectués au préalable, nous n’avons dans une globalité pas eu de difficultés particulières.

Le fait que les cours soient à distance pour une matière telle que l’apprentissage de la programmation orientée objet