10/12/2019

Nicolas Côté

Programmation Jeu vidéo

Cours de Vincent Morin

Table des matières

[INTRODUCTION 1](#_Toc26882427)

[Appréhension 1](#_Toc26882428)

[Développements 2](#_Toc26882429)

[Comment j’ai trouvé le C++ 2](#_Toc26882430)

[La première partie du cours 3](#_Toc26882431)

[La deuxième partie du cours 3](#_Toc26882432)

[CONCLUSION 5](#_Toc26882433)

# INTRODUCTION

## Appréhension

Le cours de jeux vidéo était probablement le cours que j’attendais le plus cette session, à la fois car les jeux vidéo c’est mon plus grand passe-temps à la maison mais aussi car Vincent serait notre professeur ! Je pensais du cours qu’on allait faire plusieurs projets de jeux vidéo avec beaucoup plus d’interface graphique et que nous allions avoir beaucoup d’outil pour nous aider puisque je pensais d’ailleurs que nous ne serions pas sur Visual Studio mais sur Unity, logiciel sur lequel j’avais vue quelques vidéos. Cependant en réalité il faut tout coder de zéro et la logique ainsi que la logistique occupe pour le moment beaucoup plus de place que l’aspect graphique que je croyais que nous allions aborder, mais je suis content car j’adore tout ce qui est logique ! Je n’avais aucune connaissance en le domaine du jeux vidéo, donc je comprenais pas les termes de GameEngine et autre terme abordé au cours de ce cours mais j’ai appris avec le temps. Ma seule force à moi était de coder et faire de la logique amusante pour l’utilisateur !

# Développements

## Comment j’ai trouvé le C++

Tout d’abord, j’ai trouvé le C++ très semblable au C# tout d’abord mais aussi beaucoup plus compliqué et ce pour plusieurs raisons. La première raison est que dans ce langage, quand un objet est instancié, il faut penser à le détruire car sinon il reste en mémoire, et c’est pourquoi (même si nous ne sommes pas entrés trop en détail) nous avons appris un peu à gérer la mémoire et à détruire les objets. Pour être honnête cet automatisme n’est pas encore acquis pour ma part, j’y pense jamais. De plus ce qui a été le plus difficile a été de s’habituer à un nouveau langage. En effet, même si ces langues sont très similaires sur plusieurs points, ils sont aussi à la fois tellement différents, par exemple en C# les FORERACH étaient tellement plus simplement c’était comme un FOR normal presque alors qu’en C++ il faut faire des choses totalement différentes. C’est la même chose pour les RANDOM qui était selon moi beaucoup plus simple en C# mais qui était beaucoup plus compliqué en C++. Bref, ensuite le plus dur avec cette langue était d’apprendre toutes les fonctionnalités de ces fameux pointeurs, car dieux sait que des pointeurs le grand amour du C++. En effet, nous avons appris, à la place de crée plusieurs objet et variable tout le temps à utiliser des pointeurs, qui eux prennent beaucoup moins d’espace et sont plus pratique. Mais dans tous les cas dans ce langage nous y étions obligé. Nous avons donc appris les différents types de pointeurs, ou pour être honnête il a été bien rare de les utilisé dans nos petits projets et notre gros projet ! Mais même si au début c’était difficile de penser à mettre des pointeurs quand nous créions les objets ou quand nous passons des objets ou tableau ou variable en paramètres, après un certain temps, les mettre était rendu un automatisme et nous étions rendu capable de nous-même comprendre nos erreurs avec ces pointeurs et les corriger. Cependant un gros merci à Vincent qui nous a grandement aidé avec ceux-ci la première partie de l’année car sans toi ne nous aurions jamais avancé aussi vite ! D’ailleurs ces pointeurs servaient à parcourir des tableaux : une autre chose qui était compliqué dans le C++. Sérieusement même si c’était plus compliqué, je crois que c’était à la fois aussi beaucoup plus complet comme langage et moins guidé, nous avions plus de liberté, et nous comprenions comment certaine chose qui se fessait automatiquement en C# se font réellement. Le professeur expliquait très bien comment le langage marchait mais je crois que nous aurions passé un peu plus de temps à se pratiquer et aller plus à profondeur avant de se lancer dans notre gros projet de jeu car je vois bien que je n’étais pas encore aussi à l’aise qu’en C# et que plusieurs élèves dans la classe comprenaient rien du tout ! Cependant en somme j’ai adorer l’expérience d’apprendre un nouveau langage, j’ai hâte au Java.

## La première partie du cours

Ensuite, pour la première partie du cours j’aurais honnêtement préférer plusieurs petits laboratoires que ce long laboratoire que nous avions fait et ce pour plusieurs raisons, La première est extrêmement simple ne nous étions pas assez à l’aise avec ce le C++ pour se lancer dans un gros laboratoire comme cela, donc chaque au je codais comme je codais en C# et donc d’une mauvaise façon vraiment pas adaptée au C++. Du coup plus on avançait, plus nous codions comme il était bon de le faire dans ce nouveau langage mais, donc plus on était loin dans le projet meilleur il était mais la base de celui-ci était affreuse. En effet, chaque semaine il y avait de la nouvelle théorie donc chaque semaine on apprenais de nouvelles choses et on comprenait de plus en plus que ce qu’on avait fait avant était pas super bon au fils du projet donc on passait notre temps à recoder ce que nous avions fait avant et corriger toutes ces erreurs. Cependant j’ai vraiment aimé le fait que le professeur donnait un peu de théorie au début du cours que 1h ou 2h de théorie chaque 2-3 semaine comme le font certain professeur, c’est pour moi la meilleure façon d’apprendre. Je tiens d’ailleurs à rajouter que j’aimais beaucoup les ateliers et les défis que Vincent nous donnait en PROG (1) car il nous poussait vraiment à intégrer la matière que nous venions d’apprendre et la comprendre. C’est pourquoi je crois que selon moi donner plusieurs petits labos est plus efficace ! Au cours de ce premier gros projet, j’ai viser un peu trop gros donc je n’ai pas eu le temps de terminer celui-ci mais j’ai cependant investi beaucoup de temps. En effet, chaque semaine je restais en classe pour le travailler et je me lançais dans un nouveau défi pour rendre le projet encore plus complet mais ce qui m’a pris le plus de temps à vraiment été de tout recoder chaque fois ce que j’avais fait la semaine précédente car je ne codais pas assez à la façons C++ et plusieurs erreurs que je n’aurais pas eu en C# se produisait chaque fois que j’essayais de faire quelque chose de nouveau. J’y ai investi plusieurs heures à la maison et je suis fier de moi à ce niveau, la seule chose que je changerais serait l’organisation de mon projet, et apprendre à documenter mes avancés car vers la fin je commençais à m’y perdre tellement il y avait de classe, de fonctions et d’autre trucs.

## La deuxième partie du cours

Enfin, pour la deuxième partie du cours, j’étais très excité de faire un gros projet de jeu vidéo avec tout la classe et le professeur. Comme si on était une vraie petite entreprise avec plusieurs petites équipes qui avaient des tâches bien spécifiques. Cette fois-ci par contre j’ai vraiment tout aimé de ce projet mis à part une petite chose. Cette chose est que chaque fois que moi ou Noah travaillons sur une chose du GameEngine comme par exemple en classe, Bruno la refaisait seul à la maison en la modifiant à son idée de cette classe sans nous consulté ou nous dire pourquoi il fessait cela ainsi. Si au moins il avait pris la peine de nous dire : viens on va travailler la classe ensemble, j’ai eu quelques idées en regardant ta classe. Nous aurions pu travailler à deux sur cette classe et avoir de meilleur résultat ou on aurait tous les deux compris tout le fonctionnement de la classe. Cependant il décidait de la jouer solo et d’arriver le cours suivant avec une classe basée sur la nôtre mais complètement différente. Il était dur de s’y retrouver et nous perdions beaucoup de temps à comprendre ce qu’il avait fait car il n’est pas professeur il explique pas super bien. Mis à part cela, j’ai adorer ce projet discuter avec d’autre équipes de ce qu’ils avaient besoin, d’avoir sa petite tâche à faire chaque fois et surtout de voir le projet grandir de jours en jours. Le moment que j’ai préféré dans ce projet a été celui où nous avons réussie à faire bouger la caméra à la bonne vitesse pour quelle suive les personnages de façons fluide car cela fessait plus d’une dizaine d’équations scientifique que nous avons essayé avant sans trouver de quoi à la hauteur de nos attentes. Les seuls moments que j’ai trouvé le plus long était de toujours PUSH et PULL le programme sur GIT avec l’application CMDER. Cela marchait rarement du premier coup et parfois il y avait des problèmes sortis de je ne sais ou qui venait m’embêter. Ensuite, dans ce projet je crois avoir eu un rôle assez conséquent car je travaillais sur les bases du projet et j’ai fait plusieurs bonnes pièces du GameEngine. En premier j’ai commencé à travailler sur ma vision des mouvements des personnages selon les touches entrées. Cette partie a aussi été faites par quelqu’un d’autre mais ma partie m’aurais bien servie plus tard pour tester mes animations cependant. Ensuite j’ai travaillé sur le Sprite Manager (renommé autrement dans le projet) qui servait principalement à générer un Sprite à partir d’une texture qu’on lui envoyait. Cette texture provenait d’une image dans un fichier image du projet. Donc cette classe devait pouvoir générer un Sprite correctement selon un chemin d’accès, une taille et une position, le reste serais à venir au cours du projet. À la fin ce cette tâche je pouvais donc bouger un Sprite (une image) dans la fenêtre du jeu ! Ensuite je me suis attaqué aux animations (ma plus grosse partie du projet) j’ai écouté plusieurs vidéos sur le sujet durant ma semaine de relâche car ça fessait déjà une petite semaine que j’essayais par moi-même. Au retour du congé j’étais prêt j’ai finalement réussie a coder la classe qui recevait une image divisée en plusieurs partie pour avoir différente partie du mouvement. La classe décomposait l’image et donc les mouvements et fessait changer les images lorsqu’une touche était entrée. Donc à la fin de cette longue tâche très brièvement résumé, Je pouvais faire bouger un personnage qui fessait une action de mouvement (les animations). Ensuite je me suis attaqué au camera du jeu, elle devait suivre le personnage d’abord. Après plusieurs recherches j’ai réussie mais suite à un problème de GIT j’ai tout perdu. J’ai donc mis cette tâche en pause pour aider NOAH avec les collisions durant 2 semaines, nous y sommes arrivés à bout donc j’ai pris le début de classe que j’avais sur les camera (les VIEWS) et je l’ai terminé finalement, nous avions donc à la fin une caméra suivant le personnage principal et qui avait quelques effets comme le tremblement ou les ZOOM ou DEZOOM. Ensuite j’ai rendu la camera suivant le personnage fluide. C’est vraiment de cette tâche dont je suis le plus fier ! Pour finir je crois que j’ai eu une grosse contribution sur le projet même si Bruno à changer beaucoup de mes classes, je travaillais chaque semaine beaucoup et j’y ai consacré plusieurs heures même s’il y avait beaucoup de partie ou il fallait que j’attends que des problèmes soient régler ou des parties des autres maux faites. Je crois que la note qu’un étudiant étant dans le GameEngine et qui sait à quel point cela est dur et long et qui a vue comment nous avons avancé me donnerais une note de 8 ou 9, car j’ai donné un effort plus que suffisant comparer a beaucoup d’élèves de la classe et j’ai travaillé à la maison car je n’étais pas capable de pas finir ce que je commençais.

# CONCLUSION

En conclusion, nous avons bien avancée sur le projet et nous avons donnée tous un super effort dans le GameEngine, j’ai adoré travailler en équipe, j’ai mis tous les efforts que j’étais capable et je suis fier d’avoir participer à un projet qui donne un résultat déjà si concluant aujourd’hui ! J’espère qu’on continuera à travailler sur ce projet encore les sessions prochaines et j’ai super hâte de voir comment la collaboration va se passer avec les étudiant en IMM. Car d’être du côté de celui qui demande va être totalement différent après avoir passé plus d’un ans et demi à donner pour les professeurs ! Je suis impatient que notre projet a sa propre identité grâce a eu et qu’il soit enfin beau visuellement ! D’ailleurs Vincent je trouve ça super motivant que tu travailles avec nous sur ce projet, refait le l’an prochain, excellente expérience.