

Projet GL 2021: Bilan individuel de compétences

Thibault Launay

Sommaire:

I.	Introduction	<i>p.1</i>
II.	Travailler en mode projet	<i>p.1</i>
III.	Réaliser une solution efficiente	<i>p.2</i>
IV.	Conclusion	<i>p.3</i>

I. Introduction

Dès le début, j'ai appréhendé le déroulement du projet GL. Premièrement, j'avais eu écho de la difficulté technique qu'il représentait, et, deuxièmement, je ne connaissais pas les membres de mon équipe et la manière dont ils travaillaient. Cette appréhension a disparu au bout de seulement quelques jours, en grande partie grâce à la bonne entente avec les autres membres du projet ainsi qu'au travail d'équipe qui a été très constructif dès la première semaine. Me sentant à l'aise au sein de cette équipe, j'ai pu prendre des risques en m'attaquant à des tâches que je n'aurais pas faites en temps normal. En effet, je suis admis sur titre et donc un peu moins à l'aise en mathématiques que les autres étudiants de l'école mais j'ai tout de même pu me charger de la réalisation de l'extension TRIGO qui a été pour moi une belle découverte.

II. Travailler en mode projet

J'ai déjà réalisé plusieurs projets importants en stage ou à l'IUT mais le projet GL est le premier aussi complexe que j'ai pu rencontrer. La taille du cahier des charges était impressionnante et la totale autonomie laissée à l'équipe dès le début du projet était assez déroutante. Au début, on ne savait pas trop par où commencer et chacun essayait, de son côté, à comprendre les cours proposés par les professeurs et le travail demandé par le cahier des charges.

Cependant, l'équipe s'est rapidement mise à faire des points réguliers au travers de réunions vocales dans le but d'échanger sur ce qu'il y avait à faire et de se répartir les tâches. Ces réunions de suivis au sein de l'équipe se sont tenues spontanément et traduisent en réalité la motivation de tous les membres pour travailler pour ce projet. Je pense sincèrement que ça été le point fort de notre équipe, malgré le fait que tout le monde ne se connaissait pas, nous avons vite fait connaissance et avons appris à communiquer ensemble tous les jours de manière naturelle. Nous nous retrouvions presque tous les jours sur le vocal Discord pour faire le point sur nos avancées personnelles et pour échanger sur les solutions à mettre en place. Il n'y avait pas forcément tout le monde à chaque fois sur le Discord mais cela nous permettait d'échanger à deux ou trois sur nos problématiques. Parfois nous travaillions à plusieurs sur une même tâche et d'autres fois nous avions chacun des tâches bien distinctes. En parallèle, nous échangions constamment sur Facebook Messenger pour nous tenir au courant de tous les aspects du projet.

Pour garder une vision d'ensemble sur le projet et visualiser l'ensemble des tâches à réaliser nous avons mis en place un diagramme de Gantt qui nous a permis de garder de nous guider au fil des semaines. Mais ce qui nous permettait vraiment de savoir où nous en étions précisément était le tableau de suivi Issues proposé par

GitLab similaire à Trello. Cet outil affichait directement ce qu'il y avait à faire, ce qui était en cours et ce qui était terminé. Cela nous permettait d'avoir rapidement un état de l'avancée du projet. Comme nous fonctionnions en Agile, nous faisons un tableau de suivi pour chaque sprint.

La bonne entente de notre équipe nous a permis d'avoir une communication très directe et donc de ne pas perdre de temps inutilement. Par exemple, lorsque quelque chose ne nous paraissait pas correct dans le travail d'un autre membre, nous pouvions en parler directement et tout le monde était à l'écoute. De plus, il y avait confiance totale entre nous et sur le travail que fournissait les autres. Personne n'avait besoin de vérifier que les autres faisaient bien leur travail, tout le monde était investi. C'est notamment grâce à cette bonne ambiance de travail que je me suis porté volontaire pour travailler sur l'extension TRIGO alors que celle-ci m'éloignait de ma zone de confort.

III. Réaliser une solution efficiente

Après avoir travaillé, dans un premier temps, sur différente partie du projet avec les autres membres de l'équipe, je me suis ensuite focalisé sur l'extension du projet, à savoir la conception d'algorithmes pour pouvoir implémenter une bibliothèque mathématique au sein du compilateur decac. Le cahier des charges donnait des directives assez précises sur ce qu'il y avait à implémenter ce qui m'a permis de passer rapidement à la phase de recherche de conception des algorithmes. Étant beaucoup moins à l'aise en mathématiques qu'en informatique, j'ai dû passer du temps à faire des recherches pour déterminer la meilleure manière pour aborder le problème de l'approximation d'une fonction trigonométrique. La compréhension de la représentation des flottants 32 bits et de leur répartition, a également été une partie du travail effectué non négligeable. Ces temps d'analyse et de recherche ont été très importants et m'ont permis de bien cerner la problématique de l'extension et d'avoir une vue assez éclaircie sur comment les algorithmes allaient devoir fonctionner.

J'ai testé de nombreux algorithmes différents, parfois en améliorant les précédents ou alors en recommençant à partir du début. Pour effectuer ces tests, j'ai implémenté les algorithmes en java. Je me suis contraint à l'utilisation de *float* et non de *double* pour avoir des algorithmes le plus rapidement transportable en deca. Pour la même raison, j'ai codé le plus possible les méthodes java comme s'il s'agissait du langage deca. Le cahier des charges expliquait ce qui était attendu mais pas la manière dont ça devait être fait. J'ai donc constamment chercher un compromis entre précision et performance. Finalement, l'extension est implémentée en deca et fonctionne plutôt bien mais je n'ai pas pu apporter toutes les améliorations que j'avais envisagées par manque de temps. Cela est peut-être dû au fait que je me

sois mal organisé et que j'ai passé trop de temps dans la recherche d'informations même si ce temps m'a semblé constructif.

Pour cette partie du projet, j'ai été la principale personne à me charger de l'extension TRIGO mais il m'est arrivé à plusieurs reprises d'échanger avec mes camarades et de demander de l'aide quand j'estimais que c'était nécessaire. On m'a également donné un gros coup de main pour la réalisation des tests finaux sur la classe Math.

IV. Conclusion

Pour conclure, ce projet m'effrayait presque avant qu'il commence mais la cohésion d'équipe et la motivation de chacun m'a permis de prendre de m'émanciper dans l'équipe et dans le projet. Notamment en travaillant sur une partie que je n'aurais pas cru faire au début du projet. Ce projet a été intense mais il n'en reste pas moins une bonne expérience qui su me convaincre de la valeur ajouté du travail en équipe.