

École Nationale Supérieure d'Informatique et Mathématiques Appliquées de Grenoble

Bilan du projet

Equipe 03

**Benhachem Youssef
Bouhout Ilyas
Garcia Reyes Conrado Ivan
Lemrabet Soufiane
Klou Anas**

**Grenoble - France
26 Janvier 2021**

1- Description critique de l'organisation adoptée dans l'équipe:

1.1- Méthodologie de travail:

Pour le développement du projet nous avons choisi de travailler avec une méthodologie hybride entre des méthodologies classiques et agiles parce que au vu des caractéristiques de chacune c'est ce qui nous convient le mieux , et en plus c'est la première fois qu'on utilise des méthodologies de développement de software et donc ça nous permet de les expérimenter pour voir ce qui marche le mieux .

Au vu de la durée du projet et du rendu intermédiaire, les méthodologies agiles plus populaires comme scrum ne sont pas idéales, parce que la durée du projet est la même que celle d'un sprint (de 2 à 3 semaines), et il y a d'autres méthodologies qui travaillent avec des sprint plus courts, comme extreme programming, mais ces méthodologies sont faites pour des développeurs avec plus d'expérience, ce qui n'est pas notre cas .

Après la révision de rendu intermédiaire, et comme nous avons choisi la méthodologie en spiral et que nous visons à prioriser la qualité sur la quantité, nous avons choisi de corriger la partie non-objet du projet . Même si nous avons prévu de commencer à travailler la partie orientée objet le lundi de la troisième semaine, nous avons décidé de corriger les problèmes de la partie non-objet avant de démarrer la partie orientée objet pour garantir la qualité du rendu final.

De ce qui précède , nous avons choisi de travailler avec une méthodologie classique, mais en gardant quelques caractéristiques des méthodologies agiles comme prioriser la productivité à la place de la génération des documents et les réunions de manière régulière pour avoir une constante communication entre les membres d'équipe.

1.2- Répartition des tâches selon le profil de chaque membre:

Au niveau de la répartition des tâches , et suite au premier suivi , on a essayé d'affecter les tâches suivant le profil de chaque personne et les points forts qui ont été mis dans la charte l'équipe , en effet pour l'extension TRIGO , Youssef élève de la filière MMIS, été motivé de travailler sur cette partie ce qui convient parfaitement à son profil , pour la validation du travail, un autre membre de l'équipe rejoint Youssef en essayant d'apporter un point de vue critique sur les calculs afin de les améliorer en termes de précision . En plus , nous avons essayé d'affecter les parties qui posent une difficulté au niveau technique, notamment la partie C du compilateur , au deux membres de l'équipe ayant une forte base technique surtout en assembleur . Pour valider chaque partie on désigne au début une personne qui met en place un ensemble de tests permettant de relever les erreurs, en plus on a pris la décision de mettre deux personnes par partie : un chef de cette partie et une autre personne qui contribue dans cette dernière dans le but d'apporter un regard critique . Afin de pouvoir détecter le maximum d'erreurs, nous avons décidé que la personne chargée de la validation ne contribuera pas dans le développement de cette partie .

1.3- Le mode du travail :

Les membres de l'équipe ont voté pour un mode de travail hybride , 3 jours en présentiel chaque semaine et les autres en distanciel afin d'augmenter la productivité des étudiants, et avoir plus de flexibilité en termes d'heures de travail , un choix qui n'a pas été facile à gérer mais qui nous semble toujours un bon choix . L'un des points forts de notre équipe est la bonne communication au sein du groupe , cela nous permettait de s'entraider mutuellement et d'avancer plus rapidement dans le projet, on s'est aussi mis d'accord de faire des réunions quotidiennes pour évaluer l'avancement de notre projet et délivrer les tâches selon le planning posé .

2- Historique du projet :

2.1 Temps consacré à chaque étape :

<u>Partie</u>	<u>Temps consacré</u>
Analyse	5h
Conception	18h
Codage	72h
Validation	20h
Documentation	5h

2.2- Partie extension :

❖ Progression par semaine :

Semaine 1 :

- Recherche et analyse du sujet
- Choix d'algorithmes.

Semaine 2 :

- Implémentation de l'algorithme en Java
- Implémentation des tests de précision en Junit 5
- Traçage des courbes à l'aide des classes de java.awt (abstract window toolkit)

Semaine 3 :

- Adaptation des programmes Java en Deca
- Réalisation des différents tests (sans objets et objets) en Deca
- Documentation des fonctions en Java et en Deca
- Réalisation de la documentation utilisateur de la partie extension

3- Présentation de l'historique du projet:

- Ordre de conception et développement :

Comme tout grand projet il est impossible de commencer par le développement directement, ainsi nous avons commencé par comprendre le sujet et analyser le problème.

Comme au début personne n'était certain de ce qu'il fallait faire, on s'est projeté tous à implémenter le lexer et comprendre les particularités de "ANTLR", car la conception pour cette partie était simple grâce aux connaissances qu'on possède dans la théorie de langage. Alors que pour les autres parties on était obligé de passer un temps important à bien élaborer et structurer les étapes à aborder. En effet, la répartition des parties était indispensable dès le début vu la durée du projet . Ainsi, la conception de l'analyse syntaxique de tout le projet nous a pris 3 heures partagées entre la partie sans objet et la partie objet, mais en ce qui concerne son développement, les membres chargés de cette partie ont passé 16 heures d'implémentation et de rectification d'erreurs remontées par notre base de tests. Cette dernière nous a pris sept heures pour la remplir par des black box tests et on a continué à l'enrichir au fur et à mesure par des glass tests spécifiés à chaque notion traitée, nous pouvons dire donc que son développement a pris une quinzaine d'heures pour le sans objet et une autre dizaine pour la partie objet, tandis que la partie d'analyse contextuelle pour le "Hello World" a pris cinq heures de conception et d'analyse du sujet, plus deux jours pour implémenter l'analyseur de l'affichage d'une chaîne de caractère. Néanmoins, cette analyse était plus abordable dans le Sans Objet car la personne qui s'en charge était habituée à la grammaire, et donc trois jours étaient suffisants pour la développer et compléter ce qui nous manque dans le "Hello World".

En parallèle avec l'étape B une autre partie de l'équipe était chargée de la partie génération du code qui a pris 14 heures pour élaborer le schéma à suivre lors du développement, c'est-à-dire se mettre d'accord sur les registres où les variables et les résultats des instructions seront déposés et aussi les algorithmes que nous allons adopter lors de l'implémentation. Toujours dans la même partie de génération du code, 20 heures étaient nécessaires pour la mise en œuvre du Sans Objet.

La partie de traitement d'objet nous a pris plus du temps par rapport aux étapes précédentes car on était obligé de modifier la structure du code et l'adapter à ce que nous avons fait avant. Pour la conception de cette partie une demi journée de travail était nécessaire pour trouver une nouvelle structure du code qui soit conforme avec ce qu'on a fait antérieurement, et cinq jours de travail intense pour la réalisation de la partie en question. En parallèle, on continue notre évolution dans le développement de l'analyse contextuelle et le débogage.

Il faut mentionner aussi que la documentation se fait après la terminaison de chaque étape par tous les membres de l'équipe et puis elle est gérée et vérifiée par le responsable documentation. Nous voulons aussi mentionner qu'on a fait des retours vers nos rendus précédents pour corriger des bugs ou améliorer une partie mal implémentée. La validation prend aussi un temps important. En effet, la veille de chaque rendu on s'est mis d'accord sur une version de secours qu'on va déposer au cas où nous avons rencontré des problèmes aux dernières minutes.

4-Bilan et conclusion :

4.1- Points forts de notre organisation et points à garder

- Très bonne division des tâches en fonction des points forts/faibles de chaque membre .
- Réunions quotidiennes pour discuter de l'avancement du projet et adaptation du planning en cas d'imprévu .
- Très bonne ambiance au sein du groupe ce qui permettait de diminuer un peu le stress et motiver les membres de l'équipe .
- La participation de tous les membres à toutes les tâches permet une certaine fluidité dans l'attribution des tâches , si une personne nécessite de l'aide , tous les membres sont aptes à l'aider .

4.2- Erreurs et points à améliorer

- Après le rendu intermédiaire, nous avons trop cherché à être perfectionniste en essayant de corriger tous les bugs de notre

compilateur , ce qui nous a pris énormément de temps et donc a influencé la partie Objet .

- Au début , nous avons un peu négligé la documentation de notre code , ce qui a entraîné des fois des problèmes quand un membre reprenait le travail de quelqu'un d'autre en perdant énormément de temps à le comprendre .

4.3- Conclusion:

Finalemt, le projet nous a permis tous de voir comment se passe la réalisation d'un grand projet dans la vraie vie de l'analyse jusqu'à la validation et quelles sont les différentes difficultés auxquelles on peut s'attendre dans le monde de l'entreprise, nous avons aussi appris à gérer un travail de groupe en respectant un certain planning et certaines deadlines et nous approprier les démarches de réalisation d'un projet (Spiral model à titre d'exemple), sans citer toutes les connaissances techniques que nous avons acquises.