

ENSIMAG



GRENOBLE INP

Bilan de l'équipe

PROJET GL

GROUPE GL 49

Valentin OLLIER

Victor SAUNIER

Sofien CHENGUEL

Wael FEGUIRI

Hamza HASSOUN

Janvier 2020

Table des matières

1	Introduction	2
2	Démarrage	2
2.1	Rencontre et mise en place	2
2.2	Communication	3
2.3	Gantt et charte d'équipe	3
3	Compilateur sans objet	4
3.1	Répartition du travail	4
3.2	Vérification contextuelle	4
3.3	Génération de code	4
3.4	Rendu Intermédiaire	4
4	Compilateur avec objet	5
4.1	Parser et vérification contextuelle	5
4.2	Génération de code	5
4.3	Rendu final	5
5	Extension	5
6	Bilan	6

1 Introduction

Dans ce document, nous allons vous présenter un résumé du déroulement de notre projet, avec les décisions prises et une rétrospective vis à vis de ces dernières. Nous sommes l'équipe 49 du projet Génie Logiciel. Nous sommes une équipe qui a été formée aléatoirement, et ne nous connaissions pas lors du démarrage du projet. Cette première donnée nous a permis de découvrir le travail en entreprise tel qu'il est, à savoir travailler avec des personnes que nous ne connaissons que très peu, et de découvrir assez rapidement les forces et les faiblesses de chacun afin de devenir efficace aussi vite que possible.

Dans un second temps, nous avons pris en main le sujet, ce qui nous a permis de nous familiariser avec les tâches à réaliser et de définir ce que nous souhaitions faire en suivant les envies de chacun. C'est ainsi que nous avons commencé à travailler.

En parallèle, nous avons créé un planning prévisionnel, à l'aide de l'outil Gantt, nous permettant d'affecter les différentes tâches aux différents membres de l'équipe, et de suivre avec précision l'avancée de chaque tâche.

Par la suite, nous avons rédigé une charte pour veiller au bon déroulement du projet, avec les règles à respecter, mais aussi les moyens de communication à employer et l'importance de les consulter.

Dans ce document, nous allons détailler nos choix en termes d'organisation, et les critiquer au regard des événements.

Par la suite, nous allons détailler le temps passé sur les différentes parties du projet, et si l'aménagement du temps a été effectif au regard du rendu final.

2 Démarrage

2.1 Rencontre et mise en place

Tout d'abord, nous nous sommes rencontrés pour la première fois en salle machine, où nous avons pu définir les stratégies à adopter pour le projet. Ne nous connaissant pas, même si certains ont eu tendance à plus prendre en main le projet, nous n'avons pas défini de rôles au sein de l'équipe, ne connaissant pas suffisamment les forces et faiblesses de chacun. A l'échelle de notre projet, ce rôle ne s'est pas avéré obligatoire, et ce pour divers raisons.

La première étant que même si le rôle n'était pas défini, certains membres ont tout de même tiré les rênes du projet.

Ensuite, notre équipe s'est avérée assez autonome et toujours active, nous n'avons jamais eu de membre inactif ou deux membres dont les parties se chevauchent. Néanmoins, ce rôle aurait peut être pu nous aider pour les difficultés que nous évoquerons par la suite.

Une première difficulté que nous avons eu à affronter la première semaine est l'absence d'un de nos membres dans la première partie du projet, qui nous a empêché de travailler au maximum des forces de l'équipe.

Pour cette première semaine, nous avons réparti les tâches de la manière suivante :

- Wael et Sofien ont créé le parser
- Victor le lexer
- Valentin a commencé l'étude de l'étape B

2.2 Communication

Pour la communication, nous avons privilégié l'application Messenger, de Facebook. Chaque jour, les membres de l'équipe y exprimaient leur tâches du jour ainsi que leur avancement. Ceci facilitait les échanges et permettait aux interlocuteurs de se parler de manière privée si il était nécessaire d'échanger sur l'implémentation du code de l'étape B pour la réutiliser dans l'étape C par exemple.

Avoir fait ce choix pour ce projet n'est pas un handicap, car chacun avait des tâches bien définies et aucun ne réalisait le travail de l'autre. Néanmoins, avoir ce seul moyen de communication disponible a rendu la communication avec Hamza lors de son absence difficile, car celui-ci ne se rendait que très peu sur cette application. Avoir créé un groupe WhatsApp par exemple aurait pu s'avérer plus efficace, notamment pour pouvoir appeler les différentes personnes du groupe en cas d'urgence.

De plus, concernant notre lieu de travail, nous avons décrété qu'il était impératif -sauf pour un cas de force majeure- de travailler à l'ENSIMAG, et dans la même salle, afin de pouvoir se rejoindre facilement et se réunir en cas de besoin. Cette règle a été bien respectée, ce qui nous a permis une communication fluide au sein de l'équipe.

Enfin, il était impératif d'aller voir chaque membre de l'équipe au moins une fois dans une journée, afin de connaître son état d'avancement et pouvoir l'aider à résoudre ses potentiels problèmes. Ceci nous a permis d'avoir une vision plus globale du projet, s'intéressant à des parties que nous ne connaissions pas, et à corriger certains problèmes des autres membres de l'équipe, ayant un recul plus important sur le problème.

2.3 Gantt et charte d'équipe

Victor a réalisé la charte de l'équipe, à partir des points que nous avons déterminé précédemment, à savoir la transparence au sein de l'équipe, la communication, l'autonomie et la prise d'initiative. De plus, nous y avons ajouté des règles inhérentes à chaque projet informatique, comme le fait de ne pas pull sur le git une version qui ne compile pas. En parallèle, Valentin a commencé notre planning en prenant en main le planning de notre groupe jusqu'au rendu intermédiaire. Notre priorité de groupe en sous-effectif, nous avons mis l'accent durant cette première semaine sur la programmation, afin de ne pas prendre de retard pour la suite du projet.

Dans l'utilisation de l'outil Gantt, nous avons découpé les étapes suivants les différentes fonctionnalités du point de vue utilisateur, à savoir par exemple la réalisation de la gestion des opérations arithmétiques plutôt que "Etape B", qui est beaucoup trop vaste.

Ceci nous a permis de suivre l'avancement du projet avec précision, et d'évaluer notre retard sur les différents objectifs du projet. Néanmoins, chaque membre de l'équipe s'est très rapidement spécialisé sur l'une des étapes, et ainsi chacun a codé sa partie de chaque fonctionnalité utilisateur. C'est d'ailleurs cette organisation qui nous a peut être mis en retard par la suite, comme nous le verrons.

3 Compileur sans objet

3.1 Répartition du travail

Durant cette phase, nous avons probablement réalisé l'erreur organisationnelle qui nous a valu le plus cher. En effet, comme nous partions d'une équipe de personnes ne se connaissant pas, nous n'avions aucune idée des forces et faiblesses de chacun. De plus, chaque individu ayant une vision différente de ses capacités, il nous a été très difficile d'estimer les capacités de programmation des membres de l'équipe. De ce fait, pensant avoir un niveau relativement similaire, nous avons scindé le groupe de la manière suivante lors de la deuxième semaine :

- Wael s'est lancé sur la génération de code, rejoint par la suite par Sofien qui a codé les derniers morceaux de parser
- Victor et Valentin se sont lancés sur l'étape de vérification contextuelle

3.2 Vérification contextuelle

Cette étape a probablement été l'étape la plus productive, car nous avons passé une demi-journée d'analyse, le reste de la semaine ayant été réservé à l'implémentation et la validation. Chaque membre avait une fonctionnalité à implémenter, ce qui a rendu fluide le travail au sein de cette partie.

Nous avons fini le mercredi l'implémentation de l'ensemble de l'étape de vérification contextuelle, ce qui a permis à Victor de réaliser une batterie de tests avec un script automatisé pour cette étape. Pendant ce temps, Valentin a avancé la partie gestion de projet, avec notamment l'analyse des différents documents à présenter le vendredi en suivi.

3.3 Génération de code

La génération de code est véritablement l'étape où nous avons pris du retard. Dans un premier temps, Wael s'est documenté, et Sofien l'a rejoint. Par la suite, Sofien s'est lancé sur la création d'un gestionnaire de registres, alors que Wael commençait la génération de code. C'est à ce stade que nous avons commencé à accumuler du retard. En effet, Sofien a bloqué sur le gestionnaire de registre et la génération de code s'est avérée trop lente à la réalisation. Ainsi, Valentin a rejoint vendredi cette équipe afin de parvenir au plus vite à un résultat pour le rendu intermédiaire du lundi suivant.

A ce stade, il aurait été nécessaire de changer dès le jeudi la composition et de changer les rôles au sein de cette partie. Sofien n'ayant pas réussi à créer le gestionnaire de registre, Valentin a commencé à travailler dessus le mardi suivant le rendu, ce qui nous a mis en retard pour la suite.

Ce retard a entraîné un nouveau problème, à savoir que la phase de tests a dû être réduite sur la partie C pour le sans objet, par manque de temps.

Par la suite, Valentin s'est chargé de boucler le sans objet pendant que Wael commençait la partie avec objet pour ne pas accumuler trop de retard sur la suite du projet.

3.4 Rendu Intermédiaire

Lors de la phase de rendu intermédiaire, il nous est apparu évident que nous avions accumulé un retard important. C'est à ce moment-là que nous avons accéléré notre cadence et réellement décidé qu'une personne suffisamment expérimentée suffirait pour la partie B, laissant les 3 autres sur la partie C.

4 Compileur avec objet

4.1 Parser et vérification contextuelle

Dans la deuxième partie du projet, Victor a pris de l'avance en commençant dès le lundi à travailler sur l'étape B avec objet. Sofien s'est quant à lui lancé dès le mardi sur le parser avec objet. Cette répartition s'est avérée être une erreur car Sofien attendait la création de l'architecture avec objet de Victor pour rédiger les parser, et Victor attendait le parser pour les tests.

Il eût probablement été plus efficace que Victor commence à travailler le parser, ou qu'il fasse des tests sur d'autres parties, car cette disposition nous a fait perdre du temps pour tester les différentes fonctionnalités à implémenter.

Finalement, nous nous sommes retrouvés pour cette partie avec un parser traitant presque tous les cas, et une vérification fonctionnelle fonctionnant dans une majorité des cas.

4.2 Génération de code

Tout au long de la fin du projet, la génération de code s'est avérée être le véritable point noir du projet. Wael s'est lancé dans la génération de code avec objet, pendant que Valentin bouclait le sans objet. Une erreur ici a été de ne pas se tenir au Gantt, et de commencer par rédiger la table des méthodes, sans avoir réalisé le new et la gestion des champs des classes. De ce fait, ces derniers ont été effectués en dernier, et ne sont pas au moment du rendu fonctionnels.

Malgré tout, le programme créé produit un code assembleur assez proche du code présent dans le polycopié du projet, on peut donc en conclure qu'un ou deux jours auraient probablement permis d'arriver à un résultat concluant pour le compilateur avec objet.

4.3 Rendu final

Du fait du retard accumulé durant le projet, le compilateur final est un compilateur sans objet, dans lequel il est possible de déclarer des classes avec des attributs, mais qui ne permet pas de les manipuler.

5 Extension

Pour l'extension, nous avons décidé de laisser Hamza la réaliser, ayant été absent durant la première semaine de projet, il a été difficile de l'intégrer sur l'une des tâches où les choix de conception ont été effectués.

Ainsi, ce dernier a travaillé en autonomie, gérant son temps au vu de ses tâches, ses recherches et son avancement.

Nous aurions peut être dû changer son affectation durant la dernière semaine de projet, ayant accumulé un retard important pour la réalisation du programme principal.

6 Bilan

Ce projet a été très formateur pour l'ensemble de notre équipe. Nous avons tous appris à coopérer avec des collègues dont nous avons très peu d'informations, et avons transformé ce groupe en une entité efficace capable d'avancer à un rythme convenable.

Néanmoins, nous n'avons pas réussi à surmonter le handicap qu'est l'inconnu vis à vis de ses partenaires, à savoir l'estimation de la charge de travail et la répartition efficace des tâches. Nous finissons avec 2 ou 3 jours de retard vis à vis de la date de rendu, ce qui correspond au retard accumulé par rapport au planning de départ. Nous avons remarqué qu'après les modifications dans la répartition des tâches, nous avons acquis le rythme nécessaire à la réalisation du projet dans les temps.

En conclusion, notre charte et nos moyens de communication se sont avérées efficaces, et les changements que nous avons effectué pour optimiser notre efficacité aussi. Néanmoins, ceux-ci ont été effectués trop tard, ce qui est une erreur que nous utiliserons à l'avenir pour mieux réagir lors de la réalisation de projets futurs.