

# Documentation

du projet de fin de semestre

Compilation 2021

DU Wenke  
MURATI Vidan

## Difficultés

Une des grandes difficultés de ce projet a été de comprendre comment implémenter les différentes structures de données nécessaires à la compilation d'un programme.

Savoir par exemple par quoi se traduit la construction d'un arbre abstrait dans notre code, ou encore l'implémentation d'une table des symboles mais surtout quels mécanismes interviennent lors de la traduction en code intermédiaire.

Sur la table des symboles,

La plus grosse difficulté a été de gérer le stockage des variables locales.

Sur l'arbre abstrait,

Il a tout d'abord fallu comprendre que sa construction se faisait directement dans le programme bison, et ensuite décider des nœuds importants pour la traduction en code intermédiaire.

Sur le code intermédiaire,

La traduction en code NASM a été notre plus grande difficulté.

Une compréhension trop partielle de la pile ne nous a malheureusement pas permis de terminer le projet.

## Choix

Nous avons fait l'impasse sur une certaine partie de la traduction de notre code en nasm, faute de temps et de compréhension. Mais nous avons malgré tout eu le temps d'intégrer les assignations et déclaration de variables locales et globales, les opérateurs de calculs, l'instruction print et les contrôles de types.

L'arbre abstrait et la table des symboles, sont eux, complets.

Nous avons défini les différentes tables de symboles en fonction de leur scope.

On instancie une nouvelle table à l'entrée d'une fonction, et on la supprime à la sortie.

## Conclusion

Ce projet nous a permis la compréhension de nombreux mécanismes sur lesquels reposent la plupart de nos programmes.

Que ce soit la décomposition d'instructions en un arbre abstrait, ou encore la gestion de la mémoire lors de la traduction de ces instructions en langage machine, ce projet nous a vraiment permis d'élargir notre compréhension du domaine informatique. En enlevant le voile devant les mécanismes moins évidents ( Gestion de la pile / Registres ).

Même si nous n'avons malheureusement pas eu le temps de finaliser le projet, nous avons quand même pu observer les différentes difficultés qu'implique la mise en place d'un langage qui simplifie l'écriture de programmes informatiques.