

Rapport d'activité PCL

BIAUSQUE Anna
IORI-GINGEMBRE Nathan
PASQUIER Pierre

Novembre 2022

Table des matières

1	Introduction	2
2	Elaboration de la grammaire	3
3	Tests	4
4	Gestion de projet	5

Chapitre 1

Introduction

L'objectif de ce projet est d'écrire un compilateur d'un langage dit de "haut niveau", en développant toutes les étapes depuis l'analyse lexicale jusqu'à la production de code assembleur. Le langage concerné est le CHAOS.

Le groupe est concerné uniquement par la première partie du projet : l'écriture la grammaire du langage, puis la mise en oeuvre des analyses lexicale, syntaxique et sémantique.

Ce rapport d'activité concerne l'écriture de la grammaire et les premiers tests d'erreurs lexicales et syntaxiques.

Chapitre 2

Elaboration de la grammaire

Pour la grammaire, l'objectif était de réussir à reconstituer la grammaire du langage TIGER.

On a donc commencé par réécrire les règles de base à l'aide du manuel du langage TIGER.

Tout d'abord on s'est occupé des priorités entre les différents opérateurs. Il a ensuite fallu dérécursiver les règles qui possédaient une récursivité gauche. Nous avons ensuite testé si la grammaire était bien LL(1). Pour cela, nous avons construit une table d'analyse. Il y avait des conflits et nous les avons donc réglé en veillant à conserver les caractéristiques du langage d'origine.

Une fois notre grammaire dérécursivée et bien LL(1), on est passé à la phase de test pour démasquer les potentielles erreurs restantes.

Suite aux différents tests nous avons découvert le problème du dangling else c'est à dire qu'en enchainant les if ... then puis en mettant un else, on ne sait pas à quel if appartient le else. Ainsi, on prend comme convention que le else appartient au dernier if rencontré.

Chapitre 3

Tests

Une fois la grammaire construite, il a fallu passer à la partie tests. Les tests à implémenter n'ont pas à vocation d'être particulièrement complexe mais de tester les différentes spécificités du langage TIGER. Nous avons donc décidé de tester ces points en particulier :

- les types de base (int, string...)
- les expressions arithmétiques
- les "l-values" et l'assignation de variables
- les structures de liste
- les boucles for et while
- l'expression "let ..in.."
- l'expression "if... then... else"
- l'appel à une fonction
- les appels récursifs dans une fonction

Pour ce faire, nous avons implémenté de nombreux tests :

- nous avons repris le programme de backtracking fourni à la fin du manuel de référence
- un calcul de factorielle récursif
- un calcul de factorielle itératif et sa version "incorrecte"
- le remplissage itératif d'une liste avec certaines valeurs et sa version "incorrecte"
- des tests courts pour tester les ordres de priorité etc

Chapitre 4

Gestion de projet

Pierre s'est proposé en tant que chef de projet. Le groupe a organisé son travail sous forme de réunions hebdomadaires les mercredi après-midi, qui ont fait l'objet de compte-rendus. De plus, à la suite de ces réunions, nous décidions du travail à faire pour la prochaine réunion puis nous travaillions ensemble. Un exemple de compte-rendu est disponible ci-dessous.

CR Réunion n°1 (26/10/2022)

Secrétaire :

- BIAUSQUE Anna

Membre(s) présent(s) :

- BIAUSQUE Anna
- IORI-GINGEMBRE Nathan
- PASQUIER Pierre

Ordre du jour :

- Lecture approfondie du sujet/ initiation du projet
- ToDo list

Lecture approfondie du sujet / initiation du projet

Pierre est désigné comme chef de projet.

Pierre et Nathan travaillent ensemble sur la grammaire car l'élaborer à 3 semble compliqué. Anna s'occupera de la partie tests et gestion de projet.

On travaille sur le langage Chaos dont le manuel de référence est disponible sur Arche. On pense commencer par s'approprier le langage en implémentant des petits programmes.

ToDo List

La 1ère échéance est semaine 46 : pour la semaine du 14 Novembre, la grammaire doit être faite et les tests commencés.

On pense à mettre 2 personnes sur la grammaire et 1 sur les tests avant la prochaine échéance.

