

Théorie des langages et compilation

Projet

Conversion d'un programme pascal en C

Master 1 Informatique
2013 / 2014

Dorian COFFINET
Mickaël FARDILHA
Thibault GAUTHIER

[Écriture de la grammaire](#)

[Traduction en langage C](#)

[Table des symboles](#)

[Améliorations](#)

Écriture de la grammaire

Nous avons implémenté la reconnaissance des structures pascal suivantes :

- Nom du programme
- Déclaration de variables
- Déclaration de fonctions
- Déclaration de procédures
- Définition du main
- Assignment
- Fonction **writeln**
- Opérations arithmétiques
- Structure **if .. then begin ... end else begin ... end**
- Structure **while ... do begin ... end**
- Structure **for ... to ... do begin ... end**

Traduction en langage C

En raison des difficultés rencontrées pour la création de la grammaire, le temps nous à manqué pour pouvoir envisager un traduction à partir d'une table des symboles. Nous avons fait le choix de diviser le travail en deux parties : une partie du groupe s'est chargé de l'analyse sémantique du programme (table des symboles), tandis que l'autre partie du groupe s'est occupé de traduire le code pascal en code C à l'aide d'une liste chaînée. Ce n'est pas une solution optimale mais ce que nous avons trouvé de mieux pour pouvoir rendre un code traduit dans les temps. Seul la boucle **for** ne peut-être traduite (faute de temps).

Le projet se compile via le makefile fournit. Il faut simplement lancer la commande make.

Le résultat de la traduction peut être enregistrée dans un fichier via la commande suivante :
“./programmeTraduction exemple.pas > exemple.c”

Pour compiler le fichier il faut supprimer les premières lignes (jusqu'à la ligne “#include <stdio.h>”) qui correspondent à l'analyse sémantique du programme pascal.

Table des symboles

Pour faire l'analyse sémantique nous avons utilisé :

- une liste chaînée “table des symboles” qui contient les identifiants de l'analyse lexicale

- une liste chaînée “table des symboles secondaires” qui gère les tables de symboles ponctuelles.

Grâce à ces tables nous pouvons repérer si un identifiant est utilisé en étant déclaré en amont que ce soit un identifiant globale ou local. Un message indique à l'utilisateur si l'identifiant existe ou pas.

Il reste encore quelques soucis de gestion des tables des symboles. Il n'est pas possible d'afficher le contenu de l'ensemble de la liste de la table des symboles secondaires. (Il y a un problème de copie de table).

Améliorations

Grammaire :

Il faut continuer d'implémenter la grammaire de pascal, elle n'est pas complète. Voici un aperçu de ce qu'il manque :

- MOD,
- DIV,
- revoir l'ensemble des cas possibles avec WHILE, FOR,
- ajout de READLN,
- échappement des guillemets...

Traduction :

- Indentation du code généré.
- Prise en compte de la boucle for.
- Affichage des commentaires.
- Ajout des déclarations des fonctions au début du fichier.
- etc...

Table des symboles :

- Compléter la gestion des différentes tables des symboles pour n'avoir qu'une liste de table et plus aucune table des symboles créées dans `grammaire.y`.