

Projet De Compilation

Licence d'Informatique

Université Gustave Eiffel

TRAN Duy Dat

Table des matières

But.....	3
Manuel de l'utilisateur.....	3
Structure du programme.....	3
Structure de la table des symboles.....	4
Bugs et erreurs connus.....	4
Tests.....	4

But

Le but du projet est d'écrire un compilateur en langage C.

Le langage source, tpc, ressemble à un tout petit sous-ensemble du langage C.

Le langage cible est l'assembleur nasm dans sa syntaxe pour Unix et avec les conventions d'appel AMD 64.

Manuel de l'utilisateur

`./tpcc [OPTIONS] < FILE.tpc` pour générer un code assembleur avec le nom `_anonymous.asm`
ou

`./tpcc [OPTIONS] FILE.tpc` pour générer un code assembleur avec le nom `FILE.asm`

[OPTIONS] contient

- `-s` pour afficher le tableau des symboles
- `-t` pour afficher l'arbre abstrait

Structure du programme

- `lexer`.
- `parser`.
- `parse_ast` : ce module est utilisé pour vérifier les erreurs sémantiques et générer la table des symboles.
 - `semantic_analyzer` : ce sous-module permet d'évaluer le type d'une expression et de vérifier les erreurs sémantiques.
 - `table_symbol` : ce sous-module est utilisé pour créer la table des symboles
- `code_generator` : ce module est utilisé pour générer le code d'assemblage final.
- `error` : ce module est utilisé pour gérer le code d'erreur et afficher le message d'erreur à l'utilisateur.
- `tree` : ce module est utilisé pour représenter la structure d'un arbre abstrait, il se charge également d'afficher l'arbre à l'utilisateur.

Structure de la table des symboles

Tableau de symboles utilisant la méthode du hachage

Chaque symbole contient :

- le nom de la variable
- le type de la variable
- une union représente un type de tableau ou de fonction
- champ d'application
- taille
- adresseLa table des symboles de la fonction contient les paramètres et les variables locales.

Bugs et erreurs connus

- Le compilateur ne peut pas traduire les opérations binaires entre les expressions booléennes.
- Certains codes sont dupliqués et peuvent être simplifiés.
- Certains noms de structures peuvent être modifiés pour mieux représenter leur objectif.

Tests

J'ai créé :

- 7 bons tests
- 8 tests avec des erreurs sémantiques
- 5 tests avec des erreurs de syntaxe
- 4 tests avec des messages d'avertissement