EUDIL - IMA3, Compilateurs et Traducteurs

Serge Petiton et Ramon Pino-Perez

Mercredi 24 Mai 1995

Les documents ne sont pas autorisés

EXERCICE 1

La grammaire suivante génère des expressions formées en appliquant l'opérateur arithmétique "+" aux constantes entières et réelles. Quand deux entiers sont additionnés, le résultat est entier, sinon, il est réel.
$\mathcal{E} \rightarrow \mathcal{E} + \mathcal{T} \parallel \mathcal{T}$
$\mathcal{E} \rightarrow$ **num.num** $\parallel$ **num**

Question 1 Donnez une définition orientée par la syntaxe pour déterminer le type de chaque sous-expression.

Question 2 Étendez cette définition pour traduire, de surcroît, l'expression en notation postfixée. Utilisez l'opérateur unaire `inttoreal` pour convertir un entier en sa valeur équivalente réelle, pour avoir les deux opérandes des additions postfixées de même type.

Question 3 Quels types d'attributs avez vous utilisés? Discutez du type d'évaluation de ceux-ci.

EXERCICE 2

Supposons des déclarations générées par la grammaire suivante:
$\mathcal{D} \rightarrow$ **id** $\mathcal{L}$
$\mathcal{L} \rightarrow$ **,** **id** $\parallel$ **:** $\mathcal{T}$
$\mathcal{T} \rightarrow$ **integer** $\parallel$ **real**

Question 1 Construire un schéma de traduction pour entrer le type de chaque identificateur dans la table des symboles. Montrez bien chaque productions et chaque règles sémantiques associées.

Question 2 Donnez alors le parse tree annoté correspondant à la phrase :
real id1, id2, id3

Question 3 Discutez des principales fonctions de la table des symboles.

Question de cours

Proposez une structure de compilateur. Précisez la découpe en tâche de compilation et les différentes structures de données possibles.
Quelles sont les principales caractéristiques que doit posséder un `bon` compilateur.