



Lista de Exercícios 4

Semântica

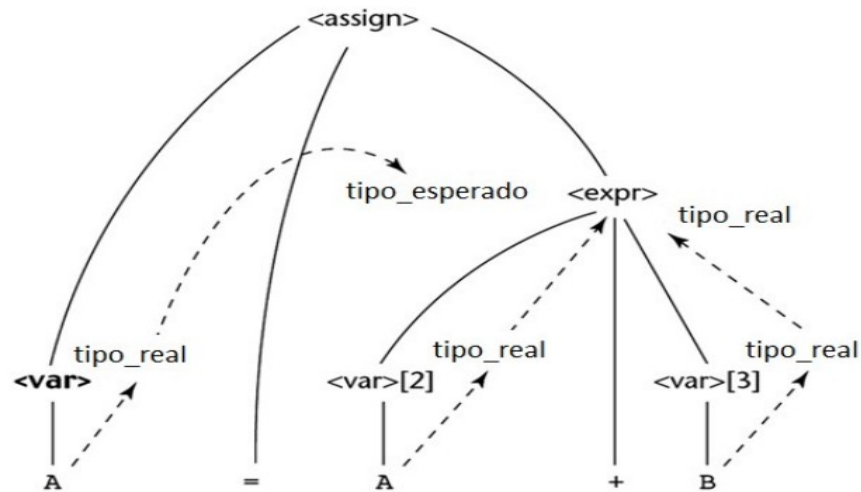
- 1) Defina os termos *sintaxe* e *semântica*.
- 2) O que é semântica estática? Qual a diferença entre semântica estática e dinâmica?
- 3) Complete a gramática de atributos a seguir. Não copie dos slides.

1. Sintaxe: $\langle \text{assign} \rangle ::= \langle \text{var} \rangle "=" \langle \text{expr} \rangle$
Semântica: $\langle \text{expr} \rangle.tipo_esperado = \langle \text{var} \rangle.tipo_real$
2. Sintaxe: $\langle \text{expr} \rangle ::= \langle \text{var} \rangle[2] + \langle \text{var} \rangle[3]$
Semântica: $\langle \text{expr} \rangle.tipo_real = \text{if } \langle \text{var} \rangle[2].tipo_real == \text{int and } \langle \text{var} \rangle[3].tipo_real == \text{int}$
 $\quad \text{then int}$
 $\quad \text{else float}$
 $\quad \text{end if}$
Predicado: $\langle \text{expr} \rangle.tipo_real == \langle \text{expr} \rangle.tipo_esperado$
3. Sintaxe: $\langle \text{expr} \rangle ::= \langle \text{var} \rangle$
Semântica: $\langle \text{expr} \rangle.tipo_real = \langle \text{var} \rangle.$
Predicado: _____
4. Sintaxe: $\langle \text{var} \rangle ::= A \mid B \mid C$
Semântica: $\langle \text{var} \rangle.tipo_real = \text{lookup-type}(\langle \text{var} \rangle.string)$

- 4) Tomando como base a gramática da questão 11, responda:
 - A. A sentença "A := 5 + 3" é válida? Por quê?
 - B. A sentença "A := B + C" pode ser válida? Em quais situações?
 - C. A sentença "A := B + C" pode ser inválida? Em quais situações?



- 5) Tomando como base a gramática da questão 11 e a árvore sintática com atributos a seguir, responda:



- A. Em qual ordem as regras de atributos e predicados são calculadas?
- B. Quais atributos são sintetizados e quais são herdados?
- 6) Escreva, em notação EBNF, regras para os comandos if, if..else, while e do..while da linguagem de programação C.
- 7) Utilize semântica operacional para descrever o comportamento das construções da questão anterior.