



Disciplina: Construção de Compiladores

Professor: Rodrigo Pereira

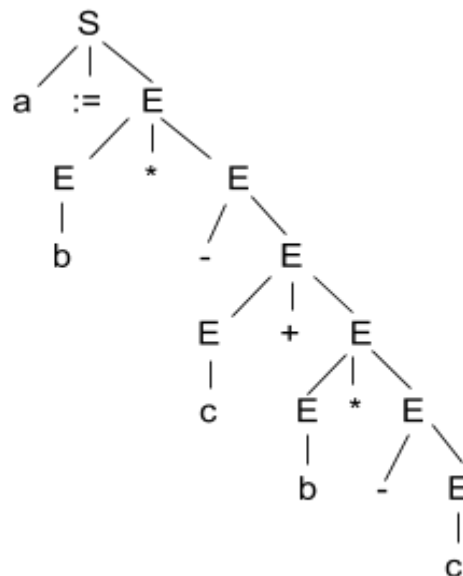
e-mail: pereira.rodrigo@posgrad.ufsc.br

Notas de Aula >> Sintese || Back-end

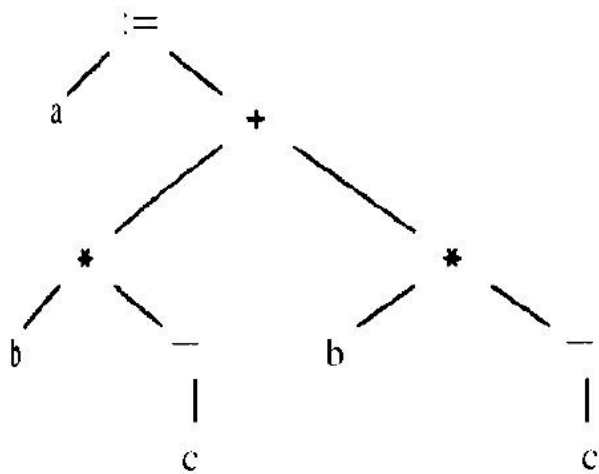
PRODUÇÃO	REGRA SEMÂNTICA
$S \rightarrow \text{id} := E$	$S.nptr := \text{criar_nó}(':=', \text{criar_folha}(\text{id}, \text{id.local}), E.nptr)$
$E \rightarrow E_1 + E_2$	$E.nptr := \text{criar_nó}('+', E_1.nptr, E_2.nptr)$
$E \rightarrow E_1 * E_2$	$E.nptr := \text{criar_nó}('*', E_1.nptr, E_2.nptr)$
$E \rightarrow -E_1$	$E.nptr := \text{criar_nó_un}('-', E_1.nptr)$
$E \rightarrow (E_1)$	$E.nptr := E_1.nptr$
$E \rightarrow \text{id}$	$E.nptr := \text{criar_folha}(\text{id}, \text{id.local})$

E a sentença: $a := b * -c + b * -c$

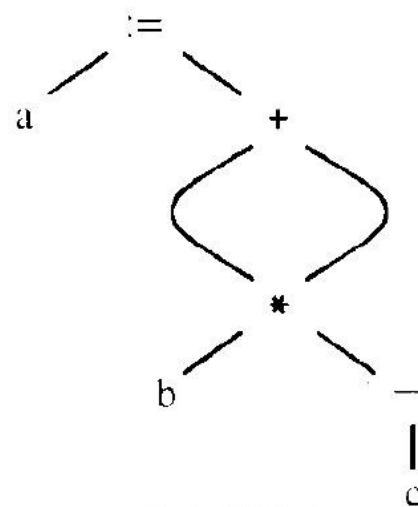
Temos a seguinte árvore de derivação:



Seguida pela seguinte árvore Sintática (ou árvore de sintaxe) e o Grafo acíclico dirigido.



(a) Árvore sintática



(b) GDA

E o código de três endereços:

```
t1 := - c
t2 := b * t1
t3 := - c
t4 := b * t3
t5 := t2 + t4
a := t5
```

(a) Código para a árvore sintática

```
t1 := - c
t2 := b * t1
t5 := t2 + t2
a := t5
```

(b) Código para o GDA

Desafio Trabalho Final

Quinta etapa.

Otimização e Geração de código

1 - Implementar pelo menos um método de otimização de código;

2 - Proceder a geração de código de um exemplo simples, para uma máquina hipotética, podendo ser assembly ou pseudo-código. Poderão usar o visualg para testar o pseudocódigo.

Entregar um arquivo exemplo adicional, que quando compilado pelo compilador criado pelo grupo, gere um código para tal máquina hipotética.

Entrega junto com o analisador semântico.

Nota:

Esse desafio será avaliado de 0 a 10, e será adicionado na média das 4 etapas do compilador, caso essa nota venha a prejudicar o grupo, a mesma será desconsiderada. Ex.: onde a nota será desconsiderada:

$$TF = (E1(\text{manual}) + E2(\text{lexico}) + E3(\text{sintático}) + E4(\text{semântico}) + E5(\text{desafio})) / 5 = 9.5$$

$$TF = (E1(\text{manual}) + E2(\text{lexico}) + E3(\text{sintático}) + E4(\text{semântico})) / 4 = 10$$

Bom trabalho!