

## Lista de Exercícios – Análise Semântica e Geração de Código Intermediário

- 1.) Construa Regras semânticas que determine a expressão de tipo de cada id declarado pela gramática abaixo. 3,5

$D \rightarrow L : T; D$   
 $D \rightarrow \epsilon$   
 $L \rightarrow L, P \text{ id}$   
 $L \rightarrow L, \text{id } A$   
 $L \rightarrow \text{id}$   
 $P \rightarrow *$   
 $A \rightarrow [\text{num}] C$   
 $C \rightarrow A$   
 $C \rightarrow \epsilon$   
 $T \rightarrow \text{int}$   
 $T \rightarrow \text{char}$

- 2.) Supondo que o int precise de 8 bytes e char precise de 1 byte crie regras semânticas, para gramática acima, que determine o tamanho de cada id declarado e também o endereço de memória de cada id declarado.
- 3.) Construa regras semânticas para gerar código de três endereços para a gramática abaixo.

$P \rightarrow S$   
 $S \rightarrow \text{atribuição}$   
 $S \rightarrow \text{if } (B) S$   
 $S \rightarrow \text{if } (B) S \text{ else } S$   
 $S \rightarrow \text{while}(B) S$   
 $S \rightarrow S S$   
 $B \rightarrow B \parallel B$   
 $B \rightarrow B \&\& B$   
 $B \rightarrow !B$   
 $B \rightarrow (B)$   
 $B \rightarrow \text{true}$   
 $B \rightarrow \text{false}$   
 $B \rightarrow \text{id}$

- 4.) Construa regras semânticas para gerar código de três endereços para a gramática abaixo.

$P \rightarrow S$   
 $S \rightarrow \text{atribuição}$   
 $S \rightarrow \text{if } (B) S$   
 $S \rightarrow \text{for id} = \text{num to num } S$   
 $S \rightarrow S S$   
 $B \rightarrow E \text{ op\_rel } E$   
 $E \rightarrow \text{id}$   
 $E \rightarrow \text{num}$