

## 01 Defina Sintaxe e Semântica.

## 02 Usando cada uma das gramáticas a seguir, construa as árvores de análise sintática, demonstrando que a gramática da direita, consegue dar ao operador + precedência sobre \* e para forçar + a ser associativo à direita.

```
<assign> → <id> = <exp>
<id> → A | B | C
<exp> → <exp> + <termo>
      | <termo>
<termo> → <termo> * <fator>
      | <fator>
<fator> → (<exp>)
      | <id>
```

```
<assign> → <id> = <exp>
id → A | B | C
<exp> → <exp> * <termo>
      | <termo>
<termo> → <fator> + <termo>
      | <fator>
<fator> → (<exp>)
      | <id>
```

## 03 Usando a gramática a seguir, mostre uma árvore de análise sintática e uma derivação mais à esquerda para cada uma das seguintes sentenças:

```
<assign> → <id> = <exp>
<id> → A | B | C
<exp> → <id> + <exp>
      | <id> * <exp>
      | (<exp>)
      | <id>
```

a.  $A = A * (B + (C * A))$

b.  $B = C * (A * C + B)$

c.  $A = A * (B + (C))$

## 04 Usando a mesma gramática a seguir, mostre uma árvore de análise sintática e uma derivação mais a esquerda para cada uma das seguintes sentenças:

```
<assign> → <id> = <exp>
<id> → A | B | C
<exp> → <exp> + <termo>
      | <termo>
<termo> → <termo> * <fator>
      | <fator>
<fator> → (<exp>)
      | <id>
```

- a.  $A = (A + B) * C$
- b.  $A = B + C + A$
- c.  $A = A * (B + C)$
- d.  $A = B * (C * (A + B))$

**05** Descreva, em português, a linguagem definida pela seguinte gramática:

$\langle S \rangle \rightarrow \langle A \rangle \langle B \rangle \langle C \rangle$   
 $\langle A \rangle \rightarrow a \langle A \rangle \mid a$   
 $\langle B \rangle \rightarrow b \langle B \rangle \mid b$   
 $\langle C \rangle \rightarrow c \langle C \rangle \mid c$

**06** Considere a gramática a seguir. Quais das sentenças estão na linguagem gerada por essa gramática?

$\langle S \rangle \rightarrow \langle A \rangle a \langle B \rangle b$   
 $\langle A \rangle \rightarrow \langle A \rangle b \mid b$   
 $\langle B \rangle \rightarrow a \langle B \rangle \mid a$   
 $\langle C \rangle \rightarrow c \langle C \rangle \mid c$

- a. baab
- b. bbbab
- c. bbaaaaa
- d. bbaab

**06** Considere a gramática a seguir. Quais das sentenças estão na linguagem gerada por essa gramática?

$\langle S \rangle \rightarrow a \langle S \rangle c \langle B \rangle \mid \langle A \rangle \mid b$   
 $\langle A \rangle \rightarrow c \langle A \rangle \mid c$   
 $\langle B \rangle \rightarrow d \mid \langle A \rangle$

- a. abcd
- b. acccbd
- c. acccbcc
- d. acd
- e. accc