

1COP020 - Lista de Exercícios 13

1.  **Exercício Teórico:** Considere a gramática apresentada a seguir:

- $_0 S' \rightarrow S \$$
- $_1 S \rightarrow V = E$
- $_2 S \rightarrow E$
- $_3 E \rightarrow V$
- $_4 V \rightarrow x$
- $_5 V \rightarrow * E$

- (a) Determine se a gramática apresentada é LL(1).
- (b) Determine se a gramática apresentada é LR(0).
- (c) Determine se a gramática apresentada é SLR.
- (d) Determine se a gramática apresentada é LR(1).
- (e) Determine se a gramática apresentada é LALR(1).


2.  **Exercício Teórico:** Considere a gramática apresentada a seguir:

- $_0 S \rightarrow E \$$
- $_1 E \rightarrow id$
- $_2 E \rightarrow id (E)$
- $_3 E \rightarrow E + id$

- (a) Determine se a gramática apresentada é LR(0).
- (b) Determine se a gramática apresentada é SLR.
- (c) Determine se a gramática apresentada é LR(1).
- (d) Determine se a gramática apresentada é LALR(1).

3.  **Exercício Teórico:** Mostre que a gramática apresentada a seguir é LALR(1) mas não é SLR.

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| $_0 S \rightarrow X \$$ | $_3 X \rightarrow d c$ |
| $_1 X \rightarrow M a$ | $_4 X \rightarrow b d a$ |
| $_2 X \rightarrow b M c$ | $_5 M \rightarrow d$ |

4.  **Exercício Teórico:** Mostre que a gramática apresentada a seguir é LL(1) mas não SLR.

- | | |
|----------------------------|--------------------|
| $_0 S' \rightarrow S \$$ | $_3 A \rightarrow$ |
| $_1 S \rightarrow A a A b$ | $_4 B \rightarrow$ |
| $_2 S \rightarrow B b B a$ | |

5.  **Exercício Teórico:** Considere a gramática apresentada a seguir:

- | | |
|-------------------------|------------------------|
| $_0 S' \rightarrow S\$$ | $_5 X \rightarrow F]$ |
| $_1 S \rightarrow (X$ | $_6 E \rightarrow A$ |
| $_2 S \rightarrow E]$ | $_7 F \rightarrow A$ |
| $_3 S \rightarrow F)$ | $_8 A \rightarrow$ |
| $_4 X \rightarrow E)$ | |

- Determine se a gramática apresentada é LL(1).
- Determine se a gramática apresentada é LR(0).
- Determine se a gramática apresentada é SLR.
- Determine se a gramática apresentada é LR(1).
- Determine se a gramática apresentada é LALR(1).

6.  **Exercício Teórico:** Considere a gramática apresentada a seguir:

- $_0 S' \rightarrow S \$$
- $_1 S \rightarrow S ; S$
- $_2 S \rightarrow id := E$
- $_3 S \rightarrow print (L)$
- $_4 E \rightarrow id$
- $_5 E \rightarrow num$
- $_6 E \rightarrow E + E$
- $_7 E \rightarrow (S , E)$
- $_8 L \rightarrow E$
- $_9 L \rightarrow L , E$

- Determine se a gramática é LR(1). Se a gramática for LR(1), verifique para cada cadeia a seguir se a mesma é gerada pela gramática. Se a gramática **não** for LR(1), então, para cada cadeia, diga o seguinte: Não é possível realizar tal verificação.
- `id := num ; id := id + (id := num + num , id) $`
- `id := num ; (id := num + num , id) $`
- `id := num ; print (num) ; print (id ; id) $`
- `print (id , num := num) $`