Aula 18\_05\_2022 \_Análise Sintática Preditiva Não-Recursiva

Exemplo 1

E → E + T | T

T → T \* F | F

F → (E) | x

Retirar a recursividade a esquerda

Regra de recursividade a esquerda

A → βA’

A’→αA’| λ

E → TE’

E’→ +TE’ | λ

T → FT’

T’→ \*FT’ | λ

F → (E) | x

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Produção | Conjunto First | Conjunto Follow |
| E → TE’ | {(, x} | {), $} |
| E’→ +TE’ | λ | {+, λ} | {), $} – Utilizar o Follow somente onde o first gera o vazio |
| T → FT’ | {(, x} | {+, ), $} |
| T’ → \*FT’ | λ | {\*, λ} | {+, ), $}– Utilizar o Follow somente onde o first gera o vazio |
| F → (E) | x | {(, x} | {\*, +, ), $} |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| M(V,T) | + | \* | ( | ) | x | $ |
| E |  |  | E → TE’ |  | E → TE’ |  |
| E’ | E’→ +TE’ |  |  | E’→ λ |  | E’→ λ |
| T |  |  | T → FT’ |  | T → FT’ |  |
| T’ | T’→ λ | T’ → \*FT’ |  | T’→ λ |  | T’→ λ |
| F |  |  | F → (E) |  | F → x |  |

Entrada x + x \* x

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Pilha | Entrada | Produção |
| $ | $ | E |
| $E | x + x \* x $ | E → TE’ |
| $E’T | x + x \* x $ | T → FT’ |
| $E’T’F | x + x \* x $ | F → x |
| $E’T’x | x + x \* x $ |  |
| $E’T’ | + x \* x $ | T’→ λ |
| $E’ | + x \* x $ | E’→ +TE’ |
| $E’T+ | + x \* x $ |  |
| $E’T | x \* x $ | T → FT’ |
| $E’T’F | x \* x $ | F → x |
| $E’T’x | x \* x $ |  |
| $E’T’ | \* x $ | T’ → \*FT’ |
| $E’T’F\* | \* x $ |  |
| $E’T’F | x $ | F → x |
| $E’T’x | x $ |  |
| $E’T’ | $ | T’→ λ |
| $E’ | $ | E’→ λ |
| $ | $ |  |

Exemplo 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Produções | Conjunto First | Conjunto Follow |
| S → ACB | CbB | Ba | {a, b, d, g, h, λ} | {$}– Utilizar o Follow somente onde o first gera o vazio |
| A → da | BC | {d, g, h, λ} | {g, h, $}– Utilizar o Follow somente onde o first gera o vazio |
| B → g | λ | {g, λ} | {a, g, h, $}– Utilizar o Follow somente onde o first gera o vazio |
| C → h | λ | {h, λ} | {b, g, h, $}– Utilizar o Follow somente onde o first gera o vazio |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| M(V,T) | a | b | d | g | h | $ |
| S | S → Ba | S→ CbB | S → ACB | S → ACB | S → ACB | S → ACB |
| A |  |  | A → da | A → BC | A → BC | A → BC |
| B | B → λ |  |  | B → g | B → λ | B → λ |
| C |  | C → λ |  | C → λ | C → h | C → λ |

Palavra: dahg

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Pilha | Entrada | Produção |
| $ | $ | S |
| $S | dahg$ | S → ACB |
| $BCA | dahg$ | A → da |
| $BCad | dahg$ |  |
| $BCa | ahg$ |  |
| $BC | hg$ | C → h |
| $Bh | hg$ |  |
| $B | g$ | B → g |
| $g | g$ |  |
| $ | $ |  |

Exemplo 3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Produções | First(Primeiro) | Follow(Seguinte) |
| S → aBDh | {a} | {$} |
| B → cC | {c} | {g, f, h} |
| C → bC | λ | {b, λ} | {g, f, h}- Utilizar o Follow somente onde o first gera o vazio |
| D → EF | {g, f, λ} | {h}- Utilizar o Follow somente onde o first gera o vazio |
| E → g | λ | {g, λ} | {h, f} - Utilizar o Follow somente onde o first gera o vazio |
| F → f | λ | {f, λ} | {h}- Utilizar o Follow somente onde o first gera o vazio |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| M(V,T) | a | b | c | f | g | h | $ |
| S | S → aBDh |  |  |  |  |  |  |
| B |  |  | B → cC |  |  |  |  |
| C |  | C → bC |  | C → λ | C → λ | C → λ |  |
| D |  |  |  | D → EF | D → EF | D → EF |  |
| E |  |  |  | E→λ | E → g | E→λ |  |
| F |  |  |  | F → f |  | F→λ |  |

Palavra: acbgfh

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Pilha | Entrada | Produção |
| $ | $ | S |
| $S | acbgfh$ | S → aBDh |
| $hDBa | acbgfh$ |  |
| $hDB | cbgfh$ | B → cC |
| $hDCc | cbgfh$ |  |
| $hDC | bgfh$ | C → bC |
| $hDCb | bgfh$ |  |
| $hDC | gfh$ | C → λ |
| $hD | gfh$ | D → EF |
| $hFE | gfh$ | E → g |
| $hFg | gfh$ |  |
| $hF | fh$ | F → f |
| $hf | fh$ |  |
| $h | h$ |  |
| $ | $ |  |