Lenguajes Independientes del Contexto

Simplificación de una GIC

Ejercicios

1. $S \to AB$
   $A \to aA|abB|aCa|B$
   $B \to bA|BC|\varepsilon$
   $C \to \varepsilon$
   $D \to dB|BCB$

Algoritmo 1

N'={B, C, A, D, S}
P'{
$B \to \varepsilon|bA|BC$
$C \to \varepsilon$
$A \to abB|aCa|B|aA$
$D \to dB|BCB$
$S \to AB$
}

$S \to AB$
$A \to abB|aCa|B|aA$
$B \to \varepsilon|bA|BC$
$C \to \varepsilon$
$D \to dB|BCB$

Algoritmo 2

N'={S, A, B, C}
Σ'={a, b}
P'{
$S \to AB$
$A \to abB|aCa|B|aA$
$B \to \varepsilon|bA|BC$
$C \to \varepsilon$
}

Algoritmo 3

$\mathcal{N}$={B, C, A, S}
P'={
$S \to AB|A|B|\varepsilon$
$A \to abB|aCa|B|aA|ab|aa|a$
$B \to bA|BC|b|B|C$
}

Algoritmo 4

Unitario (S)={S, A, B, C}
Unitario (A)={A, B, C}
Unitario (B)={B, C}

P'={
$S \to AB|A|B|\varepsilon|abB|aCa|aA|ab|aa|a|bA|BC|b$
$A \to abB|aCa|B|aA|ab|aa|a|bA|BC|b$
$B \to bA|BC|b|B|C$
}

$S \to AB|\varepsilon|abB|aCa|aA|ab|aa|a|bA|BC|b$
$A \to abB|aCa|aA|ab|aa|a|bA|BC|b$
$B \to bA|BC|b$

Algoritmo 5

Paso 1

$S \to \varepsilon|C_aC_b|C_aC_a|a|b|AB|C_aC_bB|C_aA|C_bA$
$A \to C_aC_b|C_aC_a|a|b|C_aC_bB|C_aA|C_bA$
$B \to b|C_bA$
$C_a \to a$
$C_b \to b$

Paso 2

$S \to \varepsilon|C_aC_b|C_aC_a|a|b|AB|C_aD_1|C_aA|C_bA$
$A \to C_aC_b|C_aC_a|a|b|C_aD_1|C_aA|C_bA$
$B \to b|C_bA$
$C_a \to a$
$C_b \to b$
$D_1 \to C_bB$

Algoritmo 1

N'={S, A, B}
P'{
$S \to \varepsilon|ab|aa|a|b|AB|abB|aA|bA$
$A \to ab|aa|a|b|abB|aA|bA$
$B \to b|bA$
}

Algoritmo 3

$\mathcal{N}$={B, C, A, D, S}
P'={
$S \to AB|A|B|\varepsilon$
$A \to aA|abB|aCa|B|a|ab|aa$
$B \to bA|BC|b|B|C$
$D \to dB|BCB|d|CB|BB|BC|B|C$
}

Algoritmo 4

Unitario (S)={S, A, B, C}
Unitario (A)={A, B, C}
Unitario (B)={B, C}
Unitario (D)={D, B, C}

P'={
$S \to AB|A|B|\varepsilon|abB|aCa|aA|ab|aa|a|bA|BC|b$
$A \to abB|aCa|B|aA|ab|aa|a|bA|BC|b$
$B \to bA|BC|b|B|C$
$D \to dB|BCB|d|CB|BB|BC|B|C|bA|b$
}

$S \to AB|\varepsilon|abB|aCa|aA|ab|aa|a|bA|BC|b$
$A \to abB|aCa|aA|ab|aa|a|bA|BC|b$
$B \to bA|BC|b$
$D \to dB|BCB|d|CB|BB|BC|bA|b$

Algoritmo 2

N'={S, A, B}
Σ'={a, b}
P'{
$S \to \varepsilon|ab|aa|a|b|AB|abB|aA|bA$
$A \to ab|aa|a|b|abB|aA|bA$
$B \to b|bA$
}

Algoritmo 5

Paso 1

$S \to \varepsilon|C_aC_b|C_aC_a|a|b|AB|C_aC_bB|C_aA|C_bA$
$A \to C_aC_b|C_aC_a|a|b|C_aC_bB|C_aA|C_bA$
$B \to b|C_bA$
$C_a \to a$
$C_b \to b$

Paso 2

$S \to \varepsilon|C_aC_b|C_aC_a|a|b|AB|C_aD_1|C_aA|C_bA$
$A \to C_aC_b|C_aC_a|a|b|C_aD_1|C_aA|C_bA$
$B \to b|C_bA$
$C_a \to a$
$C_b \to b$
$D_1 \to C_bB$

Lenguajes Independientes del Contexto

Simplificación de una GIC

Ejercicios

2. $S \rightarrow ACBa|D$
$A \rightarrow bbC|\varepsilon$
$B \rightarrow Sc|ddd$
$C \rightarrow eA|f|C$
$D \rightarrow E|SABC$
$E \rightarrow gh|\varepsilon$

Algoritmo 1

N'={A, B, C, E, S, D}
P'{

$A \rightarrow \varepsilon|bbC$
$B \rightarrow ddd|Sc$
$C \rightarrow f|eA|C$
$E \rightarrow gh|\varepsilon$
$S \rightarrow ACBa|D$
$D \rightarrow E|SABC$

}

$S \rightarrow ACBa|D$
$A \rightarrow \varepsilon|bbC$
$B \rightarrow ddd|Sc$
$C \rightarrow f|eA|C$
$D \rightarrow E|SABC$
$E \rightarrow gh|\varepsilon$

Algoritmo 2

N'={S, A, C, B, D, E}
Σ'={a, b, d, c, f, e, g, h}
P'{

$S \rightarrow ACBa|D$
$A \rightarrow \varepsilon|bbC$
$B \rightarrow ddd|Sc$
$C \rightarrow f|eA|C$
$D \rightarrow E|SABC$
$E \rightarrow gh|\varepsilon$

}

Algoritmo 3

$\mathcal{N}$={A, E, D, S}
P'={

$S \rightarrow ACBa|D|\varepsilon|CBa$
$A \rightarrow bbC$
$B \rightarrow ddd|Sc|c$
$C \rightarrow f|eA|C|e$
$D \rightarrow E|SABC|ABC|SBC|BC$
$E \rightarrow gh$

}

Algoritmo 4

Unitario (S)={S, D, E}
Unitario (A)={A}
Unitario (B)={B}
Unitario (C)={C}
Unitario (D)={D, E}
Unitario (E)={E}

P'={

$S \rightarrow ACBa|D|\varepsilon|CBa|SABC|ABC|SBC|BC|gh$
$A \rightarrow bbC$
$B \rightarrow ddd|Sc|c$
$C \rightarrow f|eA|C|e$
$D \rightarrow E|SABC|ABC|SBC|BC|gh$
$E \rightarrow gh$

}

$S \rightarrow ACBa|\varepsilon|CBa|SABC|ABC|SBC|BC|gh$
$A \rightarrow bbC$
$B \rightarrow ddd|Sc|c$
$C \rightarrow f|eA|e$
$D \rightarrow SABC|ABC|SBC|BC|gh$
$E \rightarrow gh$

Algoritmo 5

Paso 1

$S \rightarrow ACBC_a|\varepsilon|CBC_a|SABC|ABC|SBC|BC|C_gC_h$
$A \rightarrow C_bC_bC$
$B \rightarrow C_dC_dC_d|SC_c|c$
$C \rightarrow f|C_eA|e$
$D \rightarrow SABC|ABC|SBC|BC|C_gC_h$
$E \rightarrow C_gC_h$
$C_a \rightarrow a$
$C_g \rightarrow g$
$C_h \rightarrow h$
$C_b \rightarrow b$
$C_d \rightarrow d$
$C_c \rightarrow c$
$C_e \rightarrow e$

Paso 2

$S \rightarrow AD_1|\varepsilon|CD_2|SD_3|AD_4|SD_4|BC|C_gC_h$
$A \rightarrow C_bD_5$
$B \rightarrow C_dD_6|SC_c|c$
$C \rightarrow f|C_eA|e$
$D \rightarrow SD_3|AD_4|SD_4|BC|C_gC_h$
$E \rightarrow C_gC_h$
$C_a \rightarrow a$
$C_g \rightarrow g$
$C_h \rightarrow h$
$C_b \rightarrow b$
$C_d \rightarrow d$
$C_c \rightarrow c$
$C_e \rightarrow e$
$D_1 \rightarrow CD_2$
$D_2 \rightarrow BC_a$
$D_3 \rightarrow AD_4$
$D_4 \rightarrow BC$
$D_5 \rightarrow C_bC$
$D_6 \rightarrow C_dC_d$