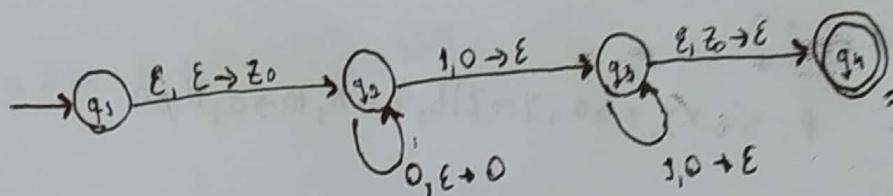


20150465

Questão 1 - PDA, que aceita L

$$L = \{0^n 1^n \mid n \geq 0\}$$



Questão 2 -

1º) Eliminar A ; $A \rightarrow \epsilon$:

$$\delta \rightarrow \overset{\epsilon}{A} B \overset{\epsilon}{A} C$$

$$\Rightarrow \delta \rightarrow ABC | BAC | BC$$

$$A \rightarrow a \overset{\epsilon}{A} \Rightarrow A \rightarrow a$$

Assim:

$$\delta \rightarrow ABAC | ABC | BC, A \rightarrow aA | a, B \rightarrow bB | \epsilon, C \rightarrow c$$

2º) Eliminar B ; $B \rightarrow \epsilon$:

$$\delta \rightarrow A \overset{\epsilon}{B} AC \Rightarrow \delta \rightarrow AAC$$

$$\delta \rightarrow A \overset{\epsilon}{B} C \Rightarrow \delta \rightarrow AC$$

$$\delta \rightarrow \overset{\epsilon}{B} AC \Rightarrow \delta \rightarrow AC$$

$$\delta \rightarrow \overset{\epsilon}{B} C \Rightarrow \delta \rightarrow C$$

$$B \rightarrow b \overset{\epsilon}{B} \Rightarrow B \rightarrow b$$

$$\Rightarrow B \rightarrow b$$

Assim:

$$\delta \rightarrow ABAC | ABC | BAC | BC | AAC | AC | C, A \rightarrow aA | a, B \rightarrow bB | b, C \rightarrow c$$

Questão 3-

$$P: S \rightarrow xy, x \rightarrow a, y \rightarrow z|b, z \rightarrow m \rightarrow N, N \rightarrow a$$

$$1^{\circ}) \text{ Se } N \rightarrow a, \text{ então } m \rightarrow a$$

$$P: S \rightarrow xy, x \rightarrow a, y \rightarrow z|b, z \rightarrow N, m \rightarrow a, N \rightarrow a.$$

$$2^{\circ}) \text{ Se } m \rightarrow a, \text{ então } z \rightarrow a$$

$$P: S \rightarrow xy, x \rightarrow a, y \rightarrow z|b, z \rightarrow a, m \rightarrow a, N \rightarrow a$$

$$3^{\circ}) \text{ Se } z \rightarrow a, \text{ então } y \rightarrow a$$

$$P: S \rightarrow xy, x \rightarrow a, y \rightarrow a|b, z \rightarrow a, m \rightarrow a, N \rightarrow a$$

Assim:

$$P: S \rightarrow xy, x \rightarrow a, y \rightarrow a|b,$$

Questão 4-

$$P: S \rightarrow ASA|aB, A \rightarrow B|S, B \rightarrow b|E$$

1º)

$$P: S' \rightarrow S, S \rightarrow ASA|aB, A \rightarrow B|S, B \rightarrow b|E$$

$$2^\circ) P: S' \rightarrow S, S \rightarrow ASA|aB, A \rightarrow B|S, B \rightarrow b|E$$

Remover $B \rightarrow E$:

$$P: S' \rightarrow S, S \rightarrow ASA|aB|a, A \rightarrow B|S|E, B \rightarrow b$$

Remover $A \rightarrow E$:

$$P: S' \rightarrow S, S \rightarrow ASA|aB|a|AS|SA|S, A \rightarrow B|S, B \rightarrow b$$

3º) Remover $S \rightarrow S$:

$$S' \rightarrow S$$

$$S \rightarrow ASA|aB|a|AS|SA$$

$$A \rightarrow B|S$$

$$B \rightarrow b$$

Remover $S' \rightarrow S$:

$$S' \rightarrow ASA|aB|a|AS|SA$$

$$S \rightarrow ASA|aB|a|AS|SA$$

$$A \rightarrow B|S$$

$$B \rightarrow b$$

Remover $A \rightarrow B$:

$$S' \rightarrow ASA|aB|a|AS|SA$$

$$S \rightarrow ASA|aB|a|AS|SA$$

$$A \rightarrow b|S$$

$$B \rightarrow b$$

20350465

Questão 4 - continuação

Remover $A \rightarrow S$

$$S' \rightarrow ASA | aB | a | AS | SA$$

$$S \rightarrow ASA | aB | a | AS | SA$$

$$A \rightarrow b | ASA | aB | a | AS | SA$$

$$B \rightarrow b$$

4º) $S' \rightarrow ASA$, $S \rightarrow ASA$, $A \rightarrow ASA$; se $x \rightarrow SA$, então:

$$P: S' \rightarrow Ax | aB | AS | SA$$

$$S \rightarrow Ax | aB | AS | SA$$

$$A \rightarrow b | Ax | aB | a | AS | SA$$

$$x \rightarrow SA$$

$$B \rightarrow b$$

5º) Se $A \rightarrow xy$, então:

$$S' \rightarrow aB, S \rightarrow aB, A \rightarrow aB$$

Se $y \rightarrow a$, então:

$$P: S' \rightarrow Ax | yB | a | AS | SA$$

$$S \rightarrow Ax | yB | a | AS | SA$$

$$A \rightarrow b | Ax | yB | a | AS | SA$$

$$x \rightarrow SA$$

$$y \rightarrow a$$

$$B \rightarrow b$$

CARLOS LUIZ ALMEIDA SANTOS

2015 04 65

Questão 5)

Enumerar:

$S \rightarrow CA|BB$
 $\uparrow \quad \uparrow \uparrow \quad \uparrow$
 $A_1 \quad A_2 A_3 \quad A_4$

NA GRAMATICA:

$A_1 \rightarrow A_2 A_3 A_4 A_4$

$A_4 \rightarrow b | A_1 A_4$

$A_2 \rightarrow b$

$A_3 \rightarrow a$

Como A_4 não está na forma G, F :

$A_4 \rightarrow b | A_1 A_4$

$A_4 \rightarrow b | A_2 A_3 A_4 | A_4 A_4 A_4$

$A_4 \rightarrow b | b A_3 A_4 | A_4 A_4 A_4$

Remover recursividade:

$Z \rightarrow A_4 A_4 Z | A_4 A_4$

ENTÃO $A_4 \rightarrow b | b A_3 A_4 | b Z | b A_3 A_4 Z$

$A_1 \rightarrow A_2 A_3 | A_4 A_4$

$A_4 \rightarrow b | b A_3 A_4 | b Z | b A_3 A_4 Z$

$Z \rightarrow A_4 A_4 | A_4 A_4 Z$

$A_2 \rightarrow b$

$A_3 \rightarrow a$

CARLOS LUIZ ALMEIDA SANTOS

20150465

Questão 5 - continuação

Substituindo $A_2 = b$ e $A_4 = A_4$

$$A_1 \rightarrow b A_3 | b A_4 | b A_3 A_4 | b Z A_4 | b A_3 A_4 Z A_4$$

$$Z \rightarrow b A_4 | b A_3 A_4 A_4 | b Z A_4 | b A_3 A_4 Z A_4 | b A_3 | b A_3 A_4 A_4 Z | \dots]$$

$$\dots | b Z A_4 Z | b A_3 A_4 Z A_4 Z$$

$$A_2 \rightarrow b$$

$$A_3 \rightarrow a$$