

NOMBRE

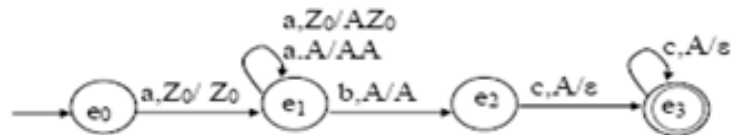
FIRMA

1. En los siguientes ejercicios, marque con una cruz TODAS las respuestas que considere correctas en cada caso.

1.1 Dado el siguiente autómata (10 Pts.)

$APD = \langle \{e_0, e_1, e_2, e_3\}, \{a, b, c\}, \{A, Z_0\}, \delta, e_0, Z_0, \{e_3\} \rangle$

δ :



Existe no determinismo en el mismo.	
No puede determinarse que lenguaje reconoce porque no se encuentra definida la función de transición.	
Las cadenas que reconoce pertenecen al lenguaje $L = \{a^i b c^k / i, k \geq 1 \text{ y } i < k\}$	
Las cadenas que reconoce pertenecen al lenguaje $L = \{a^i b c^k / i, k \geq 1 \text{ y } i \leq k\}$	
Las cadenas que reconoce pertenecen al lenguaje $L = \{a^i b c^k / i, k \geq 1 \text{ y } i > k\}$	
Puede plantearse un AFN que reconozca las cadenas del mismo lenguaje	
Ninguna de las opciones anteriores es correcta	

1.2 La gramática

$$\begin{aligned}
 S &\rightarrow ABaC \\
 A &\rightarrow AB \quad (10 \text{ pts.}) \\
 B &\rightarrow b \mid \epsilon \\
 C &\rightarrow D \mid \epsilon \\
 D &\rightarrow d
 \end{aligned}$$

Genera la cadena d	
Es ambigua	
Genera una infinita cantidad de cadenas	
Posee más de un símbolo generador	
Posee al menos un símbolo no generador	
Posee símbolos no alcanzables	
No se encuentra expresada en FNC.	
Se encuentra expresada en FNC	

1.3 La ambigüedad... (10 pts.)

Es una propiedad de las cadenas de un lenguaje	
Es una propiedad de la gramática que genera las cadenas de un lenguaje	
Es una propiedad de los árboles de derivación	
Es una propiedad de los símbolos generadores de una gramática	
Significa que una variable de una gramática puede poseer distintas reglas de producción asociadas, por lo cual no podemos determinar con cuál de ellas se genera una cadena determinada	
Ninguna de las anteriores es correcta	

1.4 Los autómatas a pila... (10 pts.)

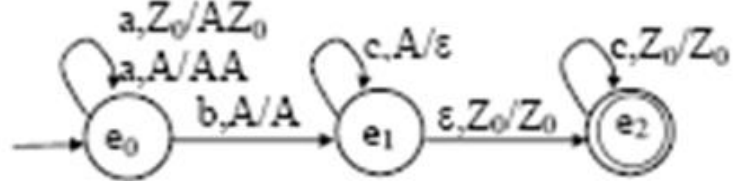
Permiten reconocer exactamente los mismos lenguajes que los AFN	
Permiten reconocer mas lenguajes que los AFN	
Reconocen más cadenas, pero los mismos lenguajes	
Pueden imitar el comportamiento de cualquier AFD	
Pueden imitar el comportamiento de cualquier AFN	

Pueden imitar el comportamiento de cualquier AFN-ε	
Ninguna de las opciones anteriores es correcta	

1.5 Dado el siguiente autómata (10 Pts.)

$APD_3 = \langle \{e_0, e_1, e_2\}, \{a, b, c\}, \{A, Z_0\}, \delta, e_0, Z_0, \{e_2\} \rangle$

$\delta :$



Existe no determinismo en el mismo	
No puede determinarse que lenguaje reconoce porque no se encuentra definida la función de transición.	
Las cadenas que reconoce pertenecen al lenguaje $L = \{a^i b c^k / i, k \geq 1 \text{ y } i < k\}$	
Las cadenas que reconoce pertenecen al lenguaje $L = \{a^i b c^k / i, k \geq 1 \text{ y } i \leq k\}$	
Las cadenas que reconoce pertenecen al lenguaje $L = \{a^i b c^k / i, k \geq 1 \text{ y } i > k\}$	
(e2, bcccc, AAAA) no es una configuración válida de dicho autómata.	
Ninguna de las opciones anteriores es correcta.	

2. La siguiente gramática G ¿Es ambigua? Justifique su respuesta (10 pts.)

$$G = (\{S\}, \{a, b, \varepsilon\}, P, S) \quad P = \{ S \rightarrow aS \mid aSbS \mid \varepsilon \}$$

3. Plantee el Autómata a Pila que reconozca las cadenas pertenecientes al siguiente lenguaje $L = \{a^i b^j c^k \mid i - j = k\}$ Escriba la definición formal del autómata planteado. (20 pts.)

4. Si la siguiente gramática no se encuentra en FNC, explique por qué y conviértala a dicha forma (20 pts.).

$$G_0 = (\{\$, A, B, C, D, E, F\}, \{a, b, c\}, P_0, \$)$$

$$\begin{aligned}
 P_0 = \quad & \$ \longrightarrow bDD \mid Ca \mid bc \\
 & A \longrightarrow B \mid aCC \mid baD \\
 & B \longrightarrow cBD \mid \varepsilon \mid AC \\
 & C \longrightarrow bD \mid aBA \\
 & D \longrightarrow CD \mid a \mid EF \\
 & E \longrightarrow Eb \\
 & F \longrightarrow a
 \end{aligned}$$