

ACTIVIDAD GRUPAL 2 AF-AP TALFB

Para el desarrollo de esta actividad se tendrá en cuenta lo siguiente:

- En la portada deberán colocar a los integrantes del grupo presentes en la sesión de clases donde se iniciará el desarrollo de la actividad.
- Los ejercicios se asignarán a los grupos de la siguiente forma:

Grupos 1, 3, 5, 7: 1 a, 2 a, 3, 4 a, 5 y 6

Grupos 2, 4, 6, 8: 1 b, 2 b, 3, 4 b, 5 y 6

- El desarrollo de los ejercicios puede ser en forma manual o digital. Si se trabajó manualmente, de todas maneras, se tendrá que digitalizar tomando una fotografía o escaneándolo para luego unir todos los ejercicios en un único archivo formato PDF, que será colocado en el grupo de chat correspondiente hasta el día sábado 17 a las 4 pm y luego será subido al SIA por cada uno de los integrantes del grupo hasta las 4y 30 pm.

PARTE 1: ER Y AF

1. Para los lenguajes dados sobre $T_e = \{a, b\}$:
 - a. $L = \{w \mid w \text{ tiene un número par de } a\text{'s}\}$
 - b. $L = \{w \mid w \text{ tiene un número impar de } a\text{'s}\}$
 - c. $L = \{w \mid w \text{ tiene un número múltiplo de 3 de } a\text{'s}\}$
 - d. $L = \{w \mid \text{ toda } a \text{ en } w \text{ está entre dos } b\text{'s}\}$
 - I. Construir un AF.
 - II. Determine la expresión regular correspondiente
 - III. Reconozca formalmente 2 tiras de cualquier longitud con el AF construido
2. Para los siguientes AFND's :
 - a) $(\{q_0, q_1, q_2, q_3\}, \{0, 1\}, d_1, q_0, \{q_3\})$

δ_1	0	1
q_0	q_0, q_1	q_0
q_1	q_2	q_2
q_2	q_3	-
q_3	q_3	q_3

- b) $(\{q_0, q_1, q_2, q_3\}, \{0, 1\}, d_2, q_0, \{q_1, q_3\})$

δ_2	0	1
q_0	q_1, q_3	q_1
q_1	q_2	q_1, q_2
q_2	q_3	q_0
q_3	-	q_0

- I. Construir el AFD equivalente
- II. Elaborar el diagrama de estados del AFD
- III. Determine el lenguaje reconocido por el AF
- IV. Reconocer una tira de longitud mayor igual a 4.

3. Para la siguiente gramática regular:

$S \rightarrow a \mid aA \mid bB$

$A \rightarrow b \mid bA$

$B \rightarrow a \mid aA \mid aC$

$C \rightarrow b \mid bA \mid aD$

$D \rightarrow aC \mid bD$

- I. Construir el AF correspondiente con todos sus elementos.
- II. Grafique el diagrama de Estados.
- III. Describa de forma general el lenguaje definido por las gramáticas o a través de una expresión regular.
- IV. A partir del AF, construir la GLL, con todos sus elementos y sin símbolos inútiles.

PARTE 2: AP, TF y TP

4. Para los siguientes lenguajes:

a. $L = \{a^i b^{2i} \mid i \geq 1\}$

b. $L = ab^n cd^n, n \geq 0\}$

- I. Construir el AP correspondiente con vaciado de pila.
- II. Elabore el diagrama de estados correspondiente.
- III. Reconozca formalmente una tira de cualquier longitud.

5. Para el lenguaje $L = \{0^n 1^{2m} 0^k \mid n \geq 2, m \geq 2 \text{ y } k \geq 0\}$

- I. Construir el Traductor Finito para que las cadenas de L $0^n 1^{2m} 0^k$ se traduzcan como $a^{2n+1} b(bc)^m$ para $n \geq 2, m \geq 2$ y $k \geq 0$
- II. Elabore el diagrama de estados correspondiente
- III. Reconocer y traducir una tira de longitud mayor igual a 8.

6. Para la siguiente gramática:

$S \rightarrow aDS \mid bES \mid \lambda$

$D \rightarrow aDD \mid b$

$E \rightarrow bEE \mid a$

- I. Construir el AP correspondiente que reconozca el lenguaje definido por la gramática anterior
- II. Construir el Traductor con Pila que permita traducir el lenguaje definido a su parse izquierdo
- III. Construir el Traductor con Pila que permita traducir el lenguaje definido a su parse derecho
- IV. Reconocer y traducir formalmente una tira de longitud mayor o igual a 5 a su parse izquierdo
- V. Reconocer y traducir formalmente una tira de longitud mayor o igual a 5 a su parse derecho.