Lenguajes Formales y Computabilidad

J. T. P.

Damian Ariel Marotte

19 de marzo de 2025

Enunciado

Construya un AEF determinista para los lenguajes:

1. $L_1 = \{w \in \{0,1\}^* / w$ contiene la subcadena $110\}$.
2. $L_2 = \{w \in \{0,1\}^* / w$ es cualquier cadena excepto 11 y $111\}$.

Repaso

$$\{0,1\}^* =$$

Repaso

$$\{0,1\}^* =$$

$$= \{\lambda, 0, 1, 00, 01, 10, 11,$$

$$\{0,1\}^* =$$

$$= \{\lambda, 0, 1, 00, 01, 10, 11,$$

$$000, 001, 010, 011, 100, 101, 110, 111,$$

$$\{0,1\}^* =$$

$$= \{\lambda, 0, 1, 00, 01, 10, 11,$$

$$000, 001, 010, 011, 100, 101, 110, 111,$$

$$0000, 0001, 0010, 0011, 0100, 0101, 0110, 0111,$$

$$1000, 1001, 1010, 1011, 1100, 1101, 1110, 1111, \ldots\}$$

Ejercicio 1

$$\{0,1\}^* =$$

$$= \{\lambda, 0, 1, 00, 01, 10, 11,$$

$$000, 001, 010, 011, 100, 101, 110, 111,$$

$$0000, 0001, 0010, 0011, 0100, 0101, 0110, 0111,$$

$$1000, 1001, 1010, 1011, 1100, 1101, 1110, 1111, \ldots\}$$

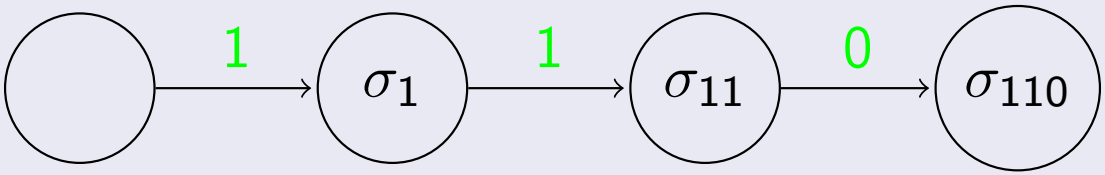
$$L_1 = \{w \in \{0,1\}^* / w \text{ contiene la subcadena } 110\}$$

.

Ejercicio 1

$$L_1 = \{w \in \{0,1\}^* / w \text{ contiene la subcadena } 110\}$$

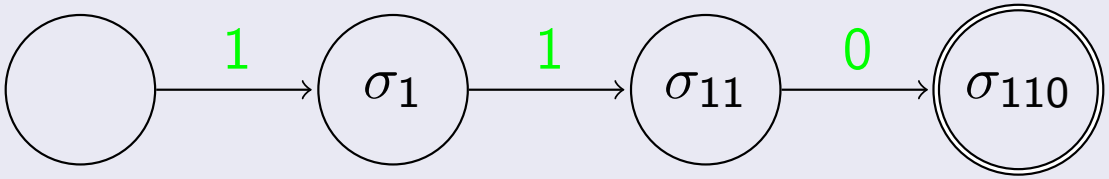
Subcadena 110



Ejercicio 1

$$L_1 = \{w \in \{0,1\}^* / w \text{ contiene la subcadena } 110\}$$

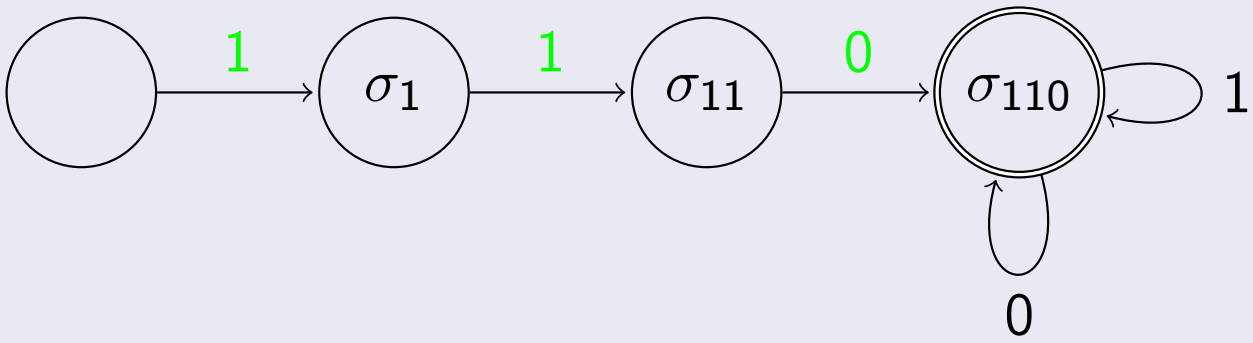
Subcadena 110



Ejercicio 1

$$L_1 = \{w \in \{0,1\}^* / w \text{ contiene la subcadena } 110\}$$

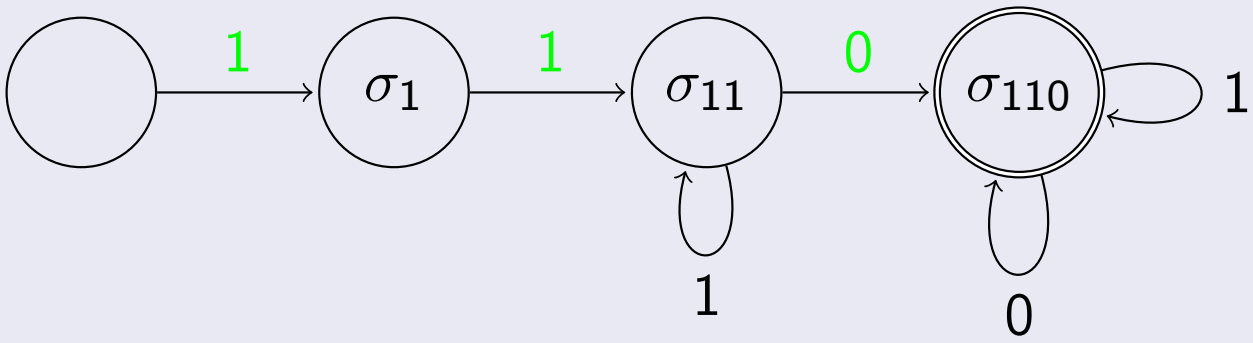
Completando el automata



Ejercicio 1

$$L_1 = \{w \in \{0,1\}^* / w \text{ contiene la subcadena } 110\}$$

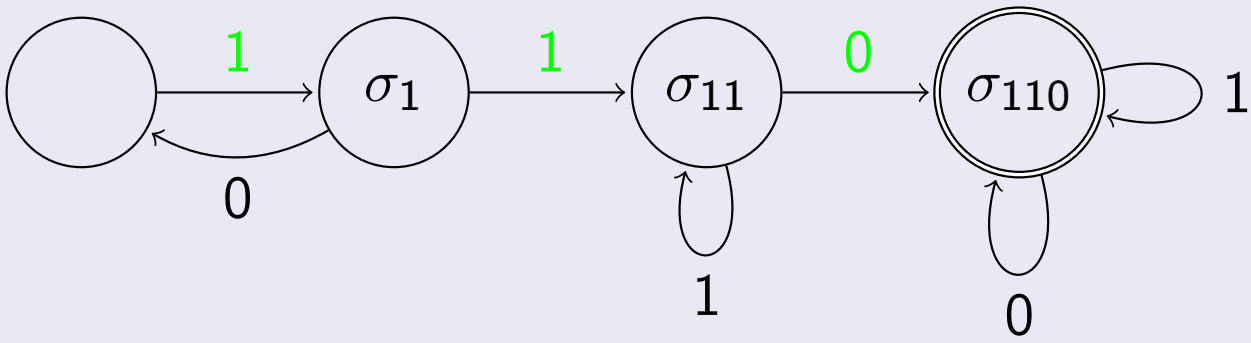
Completando el automata



Ejercicio 1

$$L_1 = \{w \in \{0,1\}^* / w \text{ contiene la subcadena } 110\}$$

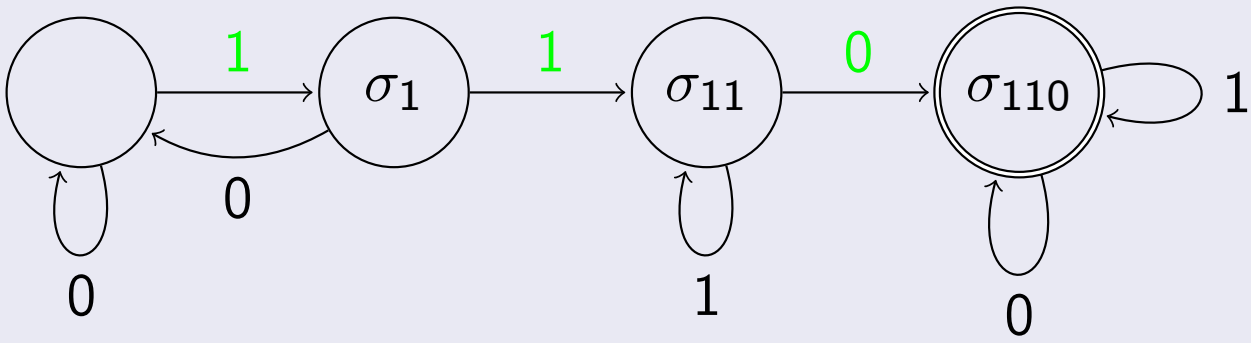
Completando el automata



Ejercicio 1

$$L_1 = \{w \in \{0,1\}^* / w \text{ contiene la subcadena } 110\}$$

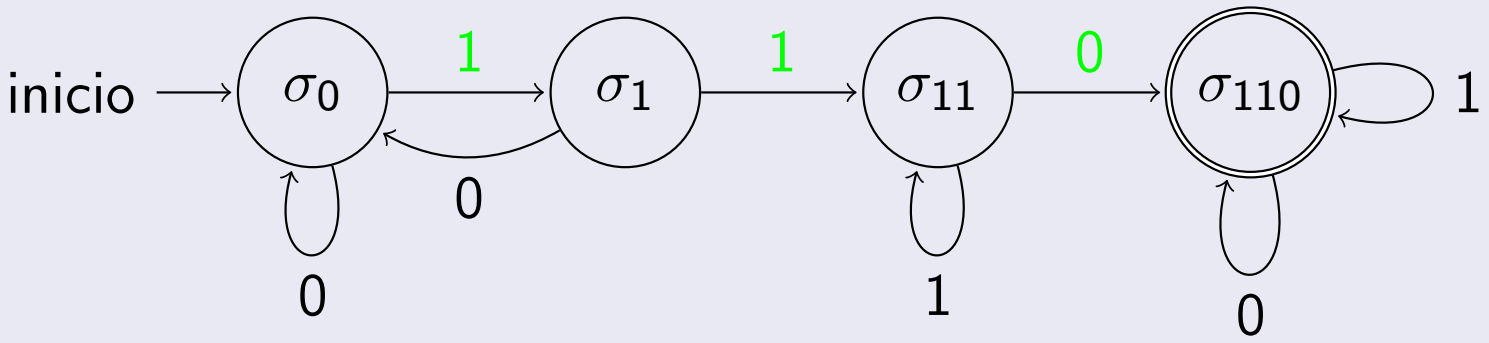
Completando el automata



Ejercicio 1

$$L_1 = \{w \in \{0,1\}^* / w \text{ contiene la subcadena } 110\}$$

Completando el automata



Ejercicio 2

$$\{0,1\}^* =$$

$$= \{\lambda, 0, 1, 00, 01, 10, 11,$$

$$000, 001, 010, 011, 100, 101, 110, 111,$$

$$0000, 0001, 0010, 0011, 0100, 0101, 0110, 0111,$$

$$1000, 1001, 1010, 1011, 1100, 1101, 1110, 1111, \ldots\}$$

$$L_2 = \{w \in \{0,1\}^* / w \text{ es cualquier cadena excepto 11 y 111}\}$$

Ejercicio 2

$$\{0,1\}^* =$$

$$= \{\lambda, 0, 1, 00, 01, 10, 11,$$

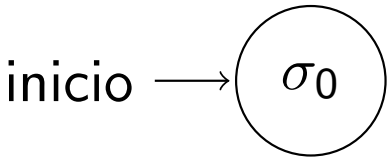
$$000, 001, 010, 011, 100, 101, 110, 111,$$

$$0000, 0001, 0010, 0011, 0100, 0101, 0110, 0111,$$

$$1000, 1001, 1010, 1011, 1100, 1101, 1110, 1111, \ldots\}$$

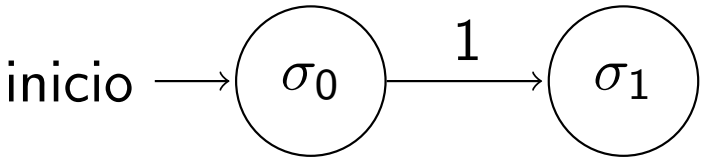
$$\overline{L_2} = \{11, 111\}$$

Ejercicio 2



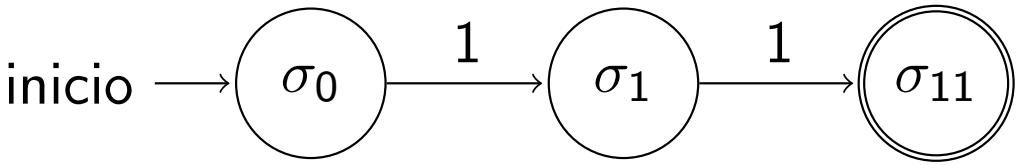
$$\overline{L_2} = \{11, 111\}$$

Ejercicio 2



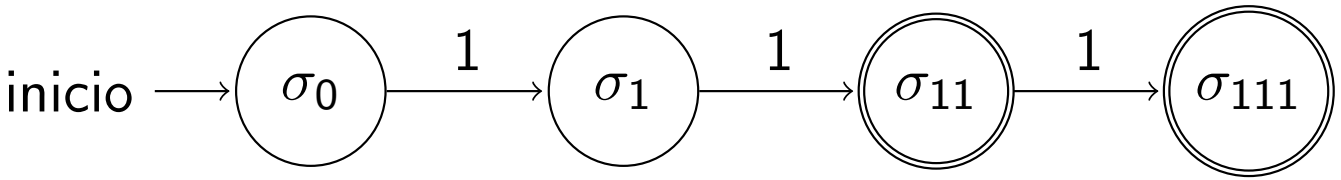
$$\overline{L_2} = \{11, 111\}$$

Ejercicio 2



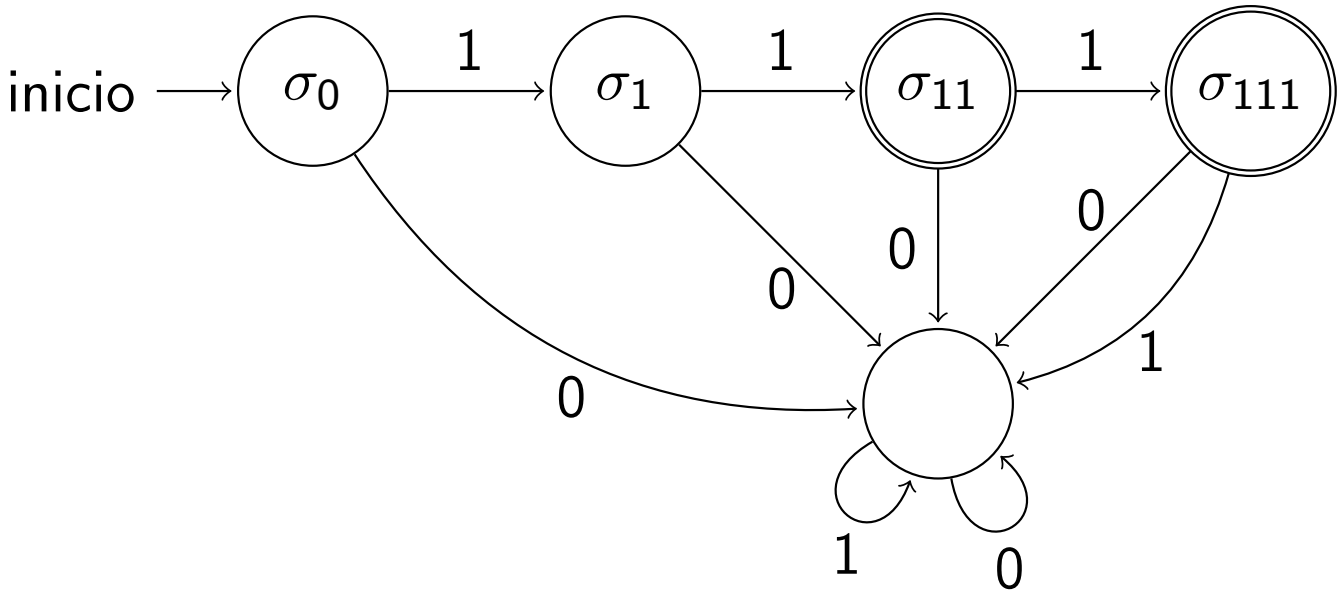
$$\overline{L_2} = \{11, 111\}$$

Ejercicio 2



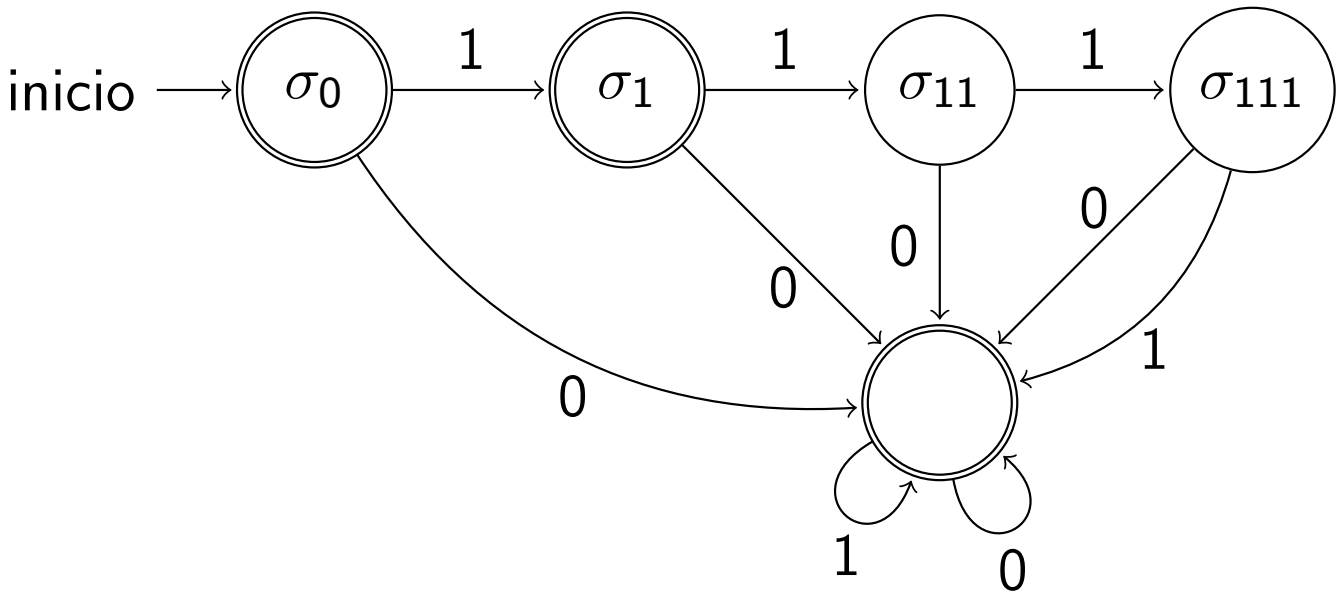
$$\overline{L_2} = \{11, 111\}$$

Ejercicio 2



$$\overline{L_2} = \{11, 111\}$$

Ejercicio 2



$\overline{\overline{L_2}} = L_2 = \{w \in \{0,1\}^* / w$ es cualquier cadena excepto 11 y 111$\}$

Ejercicio 3

Construya una máquina de Turing sobre el alfabeto $\Sigma = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$, que reciba una cinta con un número en binario y lo transforme en octal.

Ejemplo:

- Si la máquina comienza con esta cinta:

$$\cdots \square\square\check{\square}101010110\square\square\square \cdots$$

- Deberá terminar con una cinta como esta:

$$\cdots \square\square\check{\square}526\square\square\square \cdots$$