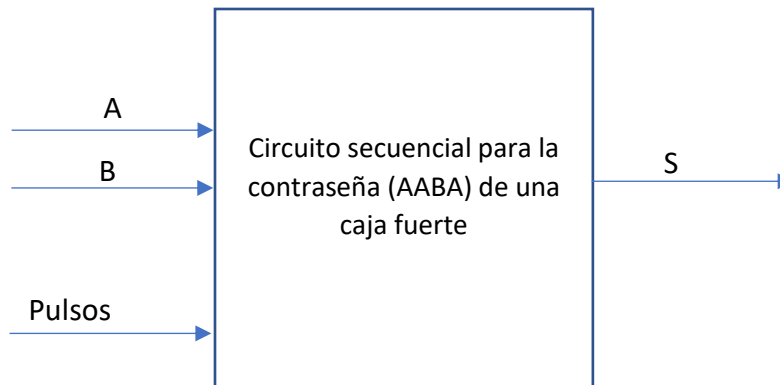
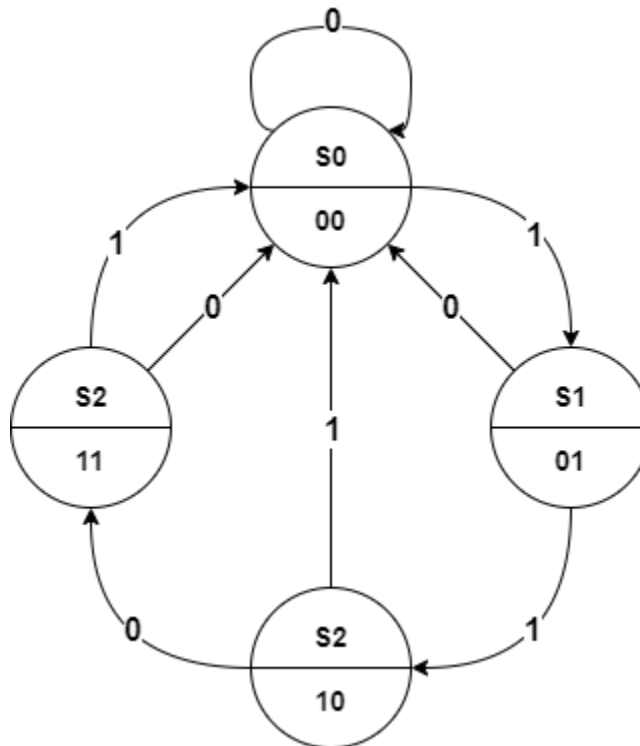


PROBLEMA 1

1. Black-Box



2. Diagrama de estados



3. No. Y tipo de Flip-Flops

$$2^n = \text{No estados} = 4$$

$$n = 2 \text{ por lo tanto necesitamos } \mathbf{2 \text{ Flip - Flops JK}}$$

4. Asignación de valores a los estados

Estado	QB	QA
S0	0	0
S1	0	1
S2	1	0
S3	1	1

5. Tabla de excitación

Entrada	Estado presente		Estado siguiente		B		A	
	QB	QA	QB+1	QA+1	JB	KB	JA	KA
0	0	0	0	0	0	X	0	X
0	0	1	0	0	0	X	X	1
0	1	0	1	1	X	0	1	X
0	1	1	0	0	X	1	X	1
1	0	0	0	1	0	X	1	X
1	0	1	1	0	1	X	X	1
1	1	0	0	0	X	1	0	X
1	1	1	0	0	X	1	X	1

6. Articulación Algebraica

- $JB = QA * \text{Entrada}$

QA \ Entrada QB	00	01	11	10
0	0	X	X	0
1	0	X	X	1

- $KB = QA + \text{Entrada}$

QA \ Entrada QB	00	01	11	10
0	X	0	1	X
1	X	1	1	X

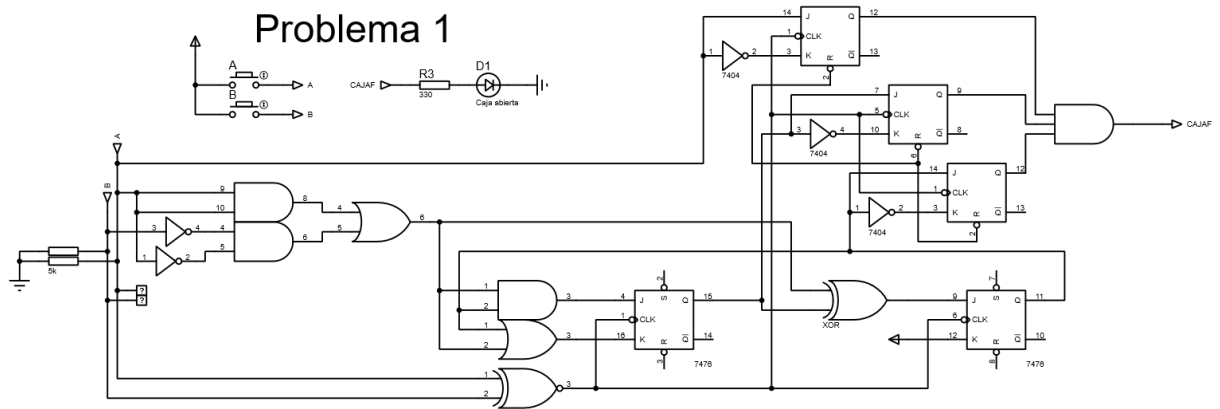
- $JA = (\neg \text{Entrada} * QB) + (\text{Entrada} * \neg QB) = \text{Entrada XOR QB}$

QA \ Entrada QB	00	01	11	10
0	0	1	0	1
1	X	X	X	X

- $KA = 1$

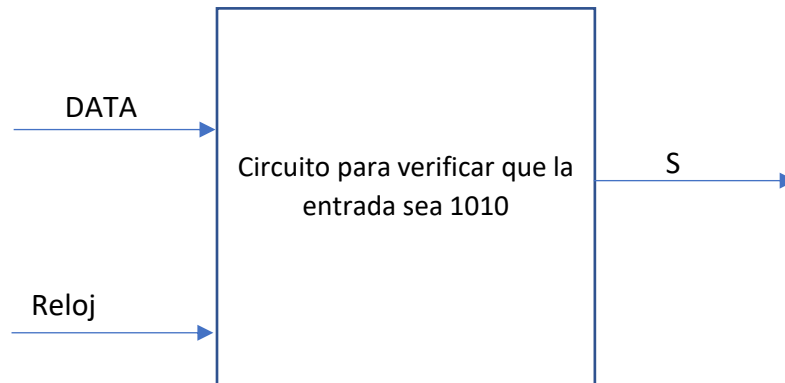
QA \ Entrada QB	00	01	11	10
0	X	X	X	X
1	1	1	1	1

7. Diagrama Digital

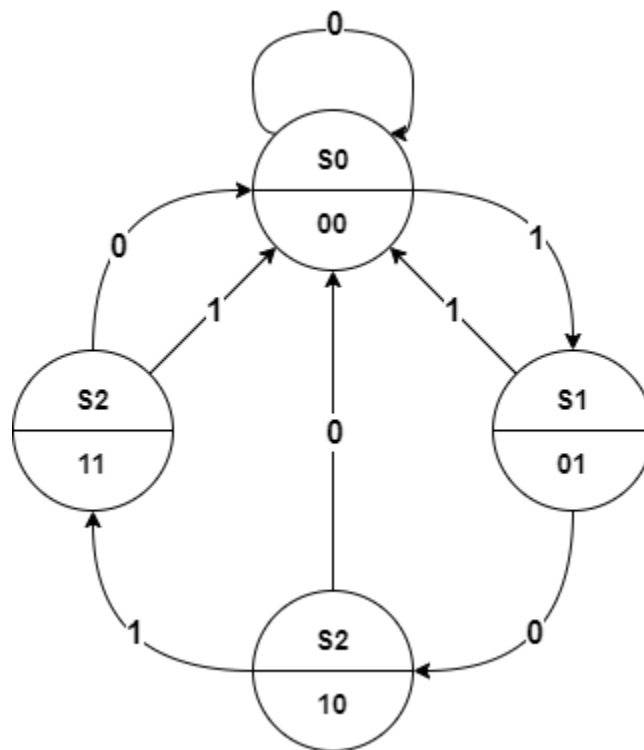


PROBLEMA 2

1. Black-Box



2. Diagrama de estados



3. No. Y tipo de Flip-Flops

$$2^n = \text{No estados} = 4$$

$$n = 2 \text{ por lo tanto necesitamos } \mathbf{2 \text{ Flip - Flops JK}}$$

4. Asignación de valores a los estados

Estado	QB	QA
S0	0	0
S1	0	1
S2	1	0
S3	1	1

5. Tabla de excitación

Entrada	Estado presente		Estado siguiente		B		A	
	QB	QA	QB+1	QA+1	JB	KB	JA	KA
0	0	0	0	0	0	X	0	X
0	0	1	1	0	1	X	X	1
0	1	0	0	0	X	1	0	X
0	1	1	0	0	X	1	X	1
1	0	0	0	1	0	X	1	X
1	0	1	0	0	0	X	X	1
1	1	0	1	1	X	0	1	X
1	1	1	0	0	X	1	X	1

6. Articulación Algebraica

- $JB = QA * \neg \text{Entrada}$

QA \ Entrada QB	00	01	11	10
0	0	X	X	0
1	1	X	X	0

- $KB = QA + \neg \text{Entrada}$

QA \ Entrada QB	00	01	11	10
0	X	1	0	X
1	X	1	1	X

- $JA = \text{Entrada}$

QA \ Entrada QB	00	01	11	10
0	0	0	1	1
1	X	X	X	X

- $KA = 1$

QA \ Entrada QB	00	01	11	10
0	X	X	X	X
1	1	1	1	1

7. Diagrama Digital

Problema 2

