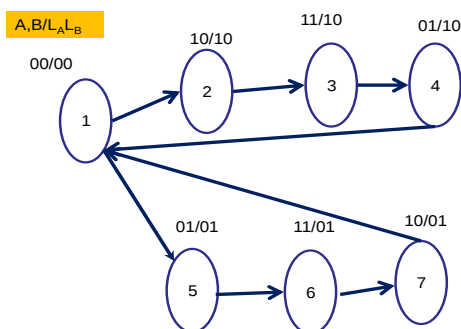
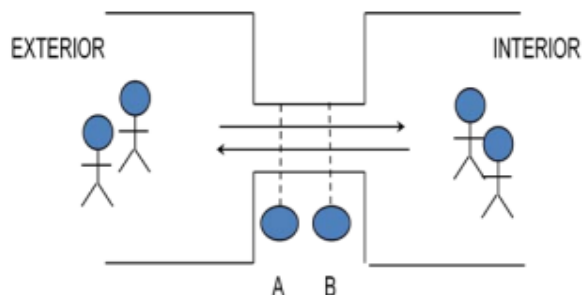


2. Problemas (45 minutos - 20 puntos)

(1/3) Se desea implementar el control de entradas y salidas de un recinto mediante dos sensores ópticos **A** y **B** situados en un estrechamiento que sólo puede estar ocupado por una única persona (bien para entrar en el recinto, bien para salir del mismo). Se considera el diagrama de estados que se adjunta, de manera que la luz L_A se activa cuando una persona entra en el recinto y L_B es encendida al salir una persona del recinto. Se pide:



00	10	11	01	M1	M2	LA	LB
1	2		5	0	0	0	0
1	2	3	4	0	1	1	0
1	7	6	5	1	0	0	1

1. Máquina de Mealy o de Moore: MOORE

2. Rellenar la tabla de verdad, indicando el estado y la evolución de M1 y del MOTOR:

Estado	A(t)	B(t)	M ₁ (t)	M ₂ (t)	M ₁ (t+Δt)	M ₂ (t+Δt)
1	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	1	0	0
1	0	0	1	0	0	0
X	0	0	1	1	x	x
5	0	1	0	0	1	0
4	0	1	0	1	0	1
5	0	1	1	0	1	0
X	0	1	1	1	x	x

Estado	A(t)	B(t)	M ₁ (t)	M ₂ (t)	M ₁ (t+Δt)	M ₂ (t+Δt)
2	1	0	0	0	0	1
2	1	0	0	1	0	1
7	1	0	1	0	1	0
X	1	0	1	1	x	x
X	1	1	0	0	x	x
3	1	1	0	1	0	1
6	1	1	1	0	1	0
x	1	1	1	1	x	x

3. Obtener las expresiones simplificadas de $M_1(t+\Delta t)$, $L_A(t+\Delta t)$ y $L_B(t+\Delta t)$

$$M_1(t + \Delta t) = B(t) \cdot \overline{M_2}(t) + A(t)M_1(t)$$

$$L_A(t + \Delta t) = M_2(t + \Delta t)$$

$$L_B(t + \Delta t) = M_1(t + \Delta t)$$

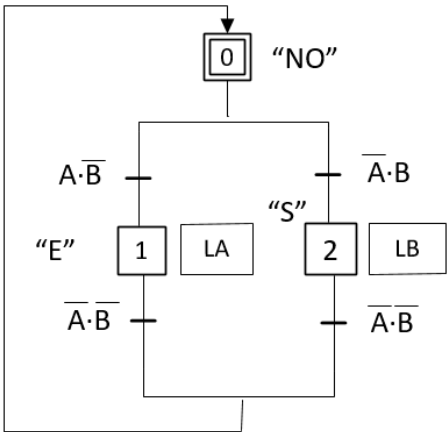
(2/3) GRAFCET, tablas de activación y retención considerando tres estados: NO_PERSONA (“NO”), ENTRANDO (“E”), SALIENDO (“S”)

Activación:

E\AB	00	01	11	10
NO		S		E
E	NO			
S	NO			

Retención

E\AB	00	01	11	10
NO	NO			
E		E	E	E
S		S	S	S



(3/3) Escribir la tabla de símbolos (emplear EB124 y AB124), OB100 y OB1 del problema planteado

Símbolo	Dirección
A	E 124.0
B	E124.1
LA	A124.0
LB	A124.1
X0	M 1.0
X1	M 1.1
X2	M 1.2

Bloque: OB100
SET
S "X0"
R "X1"
R "X2"

Bloque: OB1
Segm.: 1 Etapa 0->1
U "X0"
U "A"
UN "B"
R "X0"
S "X1"
Segm.: 2 Etapa 1->0
U "X1"
UN "A"
UN "B"
R "X1"
S "X0"
Segm.: 3 Etapa 0->2
U "X0"
U "B"
UN "A"
R "X0"
S "X2"
Segm.: 4 Etapa 1->0
U "X2"
UN "A"
UN "B"
R "X2"
S "X0"

Segm.: 5 Acción X1
U "X1"
= "LA"
Segm.: 6 Acción X2
U "X2"
= "LB"