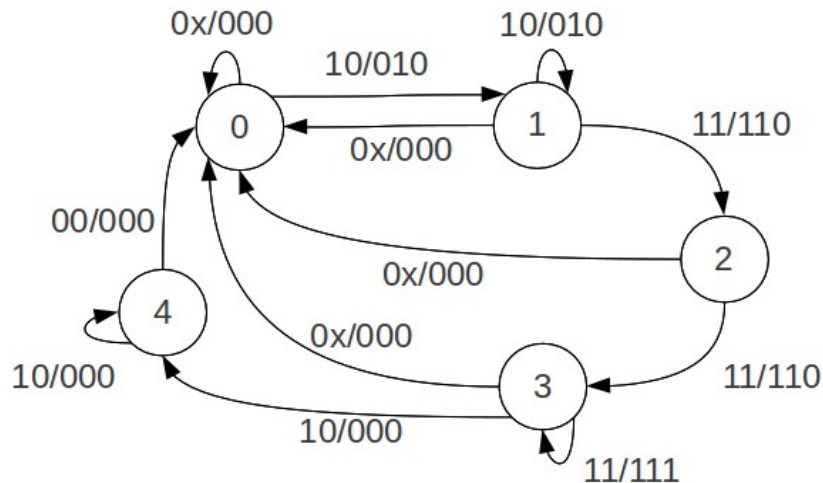


# SOLUCIÓN

## PROBLEMA 1

### Diagrama de estados

OnVel/TmaxTmedOk



### Tabla de estados

	00	01	11	10	00	01	11	10
q0	q0	q0	x	q1	000	000	xxx	010
q1	q0	q0	q2	q1	000	000	110	010
q2	q0	q0	q3	x	000	000	110	xxx
q3	q0	q0	q3	q4	000	000	111	000
q4	q0	x	x	q4	000	xxx	xxx	000

### Minimización de estados

q1	√			
q2	√	q2 - q3		
q3	X	X	X	
q4	X	X	√	√
	q0	q1	q2	q3

Estados equivalentes: (q0,q1) – (q0, q2) – (q2,q4) – (q3,q4)

Tomamos: a= q0,q1 | b=q2,q4 | c=q3

	00	01	11	10	00	01	11	10
A	a	a	b	a	000	000	110	010
B	a	a	c	b	000	000	110	000
C	a	a	c	b	000	000	111	000

## SOLUCIÓN

Codificación: a = 00, b = 01, c = 11

OnVel Q1Q0	00	01	11	10	00	01	11	10
00	00	00	01	00	000	000	110	010
01	00	00	11	01	000	000	110	000
11	00	00	11	01	000	000	111	000

Mapas K:

OnVel Q1Q0	00	01	11	10
00	0	0	0	0
01	0	0	1	0
11	0	0	1	0
10	X	X	X	X

$$D1 = Q0 \cdot \text{On.Vel}$$

OnVel Q1Q0	00	01	11	10
00	0	0	1	0
01	0	0	1	1
11	0	0	1	1
10	X	X	X	X

$$D0 = \text{On.Vel} + \text{On.Q0}$$

OnVel Q1Q0	00	01	11	10
00	0	0	1	0
01	0	0	1	0
11	0	0	1	0
10	X	X	X	X

$$T_{\max} = \text{On.Vel}$$

## SOLUCIÓN

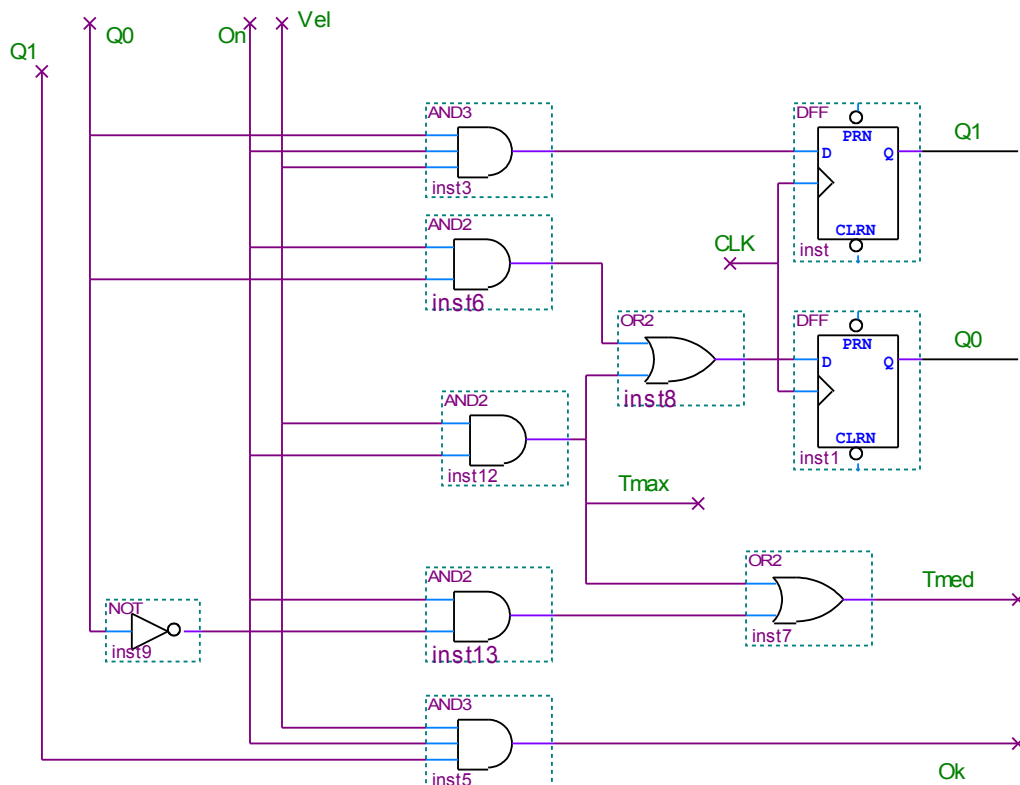
OnVel Q1Q0	00	01	11	10
00	0	0	1	1
01	0	0	1	0
11	0	0	1	0
10	X	X	X	X

$$Tmed = On.Vel + !Q0.On$$

OnVel Q1Q0	00	01	11	10
00	0	0	0	0
01	0	0	0	0
11	0	0	1	0
10	X	X	X	X

$$Ok = Q1.On.Vel$$

### Circuito



## SOLUCIÓN

### PROBLEMA 2

#### SECUENCIA

MODULE:     Taxímetro

INPUTS:     Distancia[15], newData, Start, Stop, Borrar

OUTPUTS:    ResetGPS, Fichas [7]

MEMORY:     Dist[15], Dist\_ant[15], Cont[6], Fch[7]

- 1-     Dist[]  $\leftarrow$  250  
        Dist\_ant[]  $\leftarrow$  0  
        Cont[]  $\leftarrow$  0  
        Fch []  $\leftarrow$  0  
        ResetGPS = 1  
         $\rightarrow$  (Start, /Start)/(2,1)
  
- 2-      $\rightarrow$ (Stop, /Stop and newData, /Stop and /newData)/(4,3,2)  
        ;Espero que el GPS tenga datos nuevos
  
- 3-     Dist\_ant  $\leftarrow$  Distancia ; Actualizo el valor de Dist\_ant  
        Dist \* Incre1  $\leftarrow$  Dist + 250  
        Cont  $\leftarrow$  INC(Cont)  $\wedge$  Iguales  $\wedge$  (Cont[]  $<>$  49)  
        ;Este contador espera 5s, cuenta sólo si la distancia no cambio, taxi quieto. Se resetea en caso contrario o si llega a 50. Se usa newData como base de tiempos de 0.1s para contar los 5s  
        Fch \* (Incre1 or Incre2)  $\leftarrow$  INC(Fch)  
         $\rightarrow$  (Stop, /Stop)/(4,2)
  
- 4-      $\rightarrow$  (Borrar, /Borrar)/(1,4)

END SEQUENCE

CONTROL RESET(1)

Iguales = (Distancia == Dist\_ant) ;Compara el valor de Distancia con su valor anterior para saber si el taxi está quieto

Incre1 = (Distancia  $\geq$  Dist)

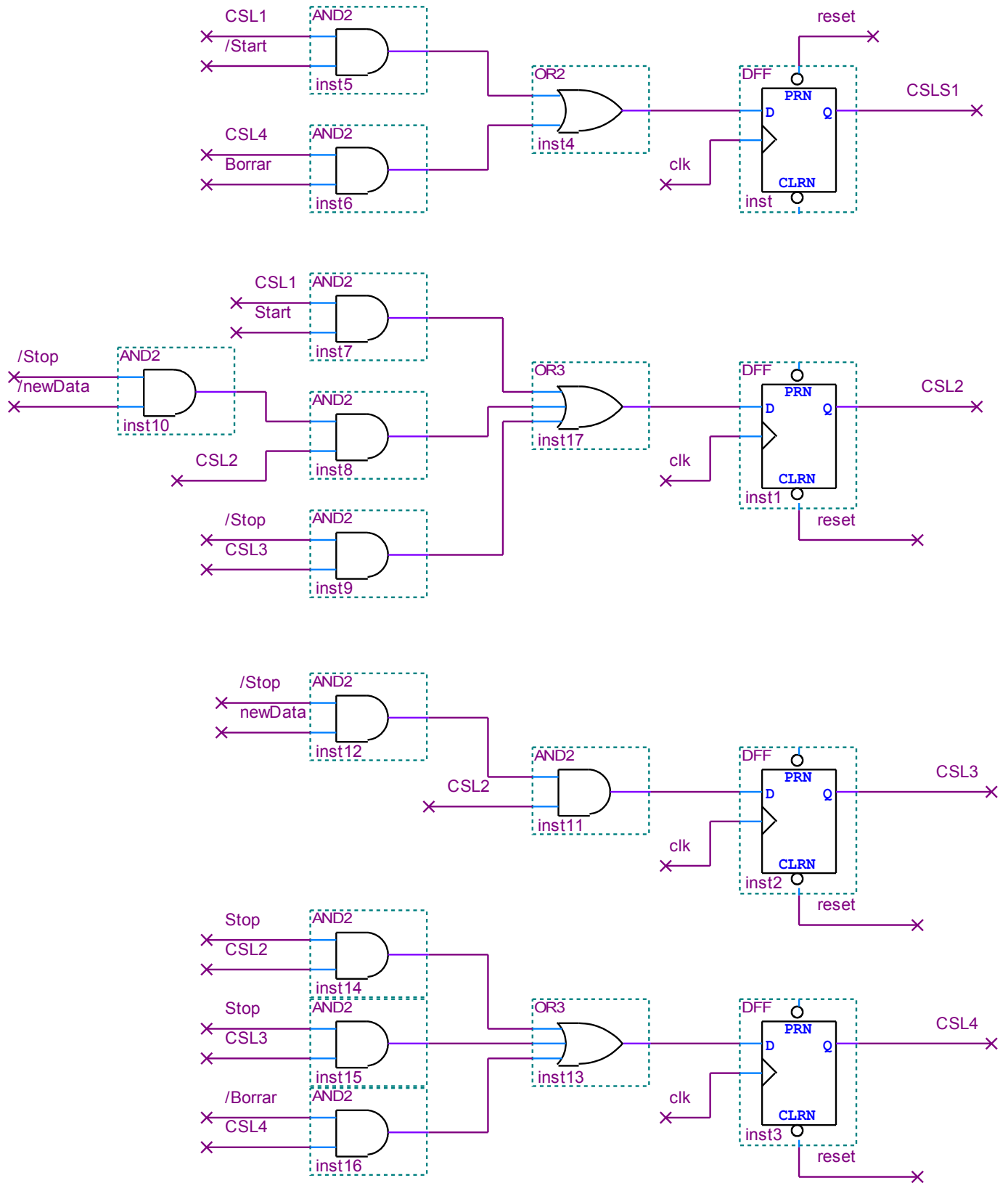
Incre2 = (Cont == 49)  $\wedge$  Iguales

Fichas = Fch

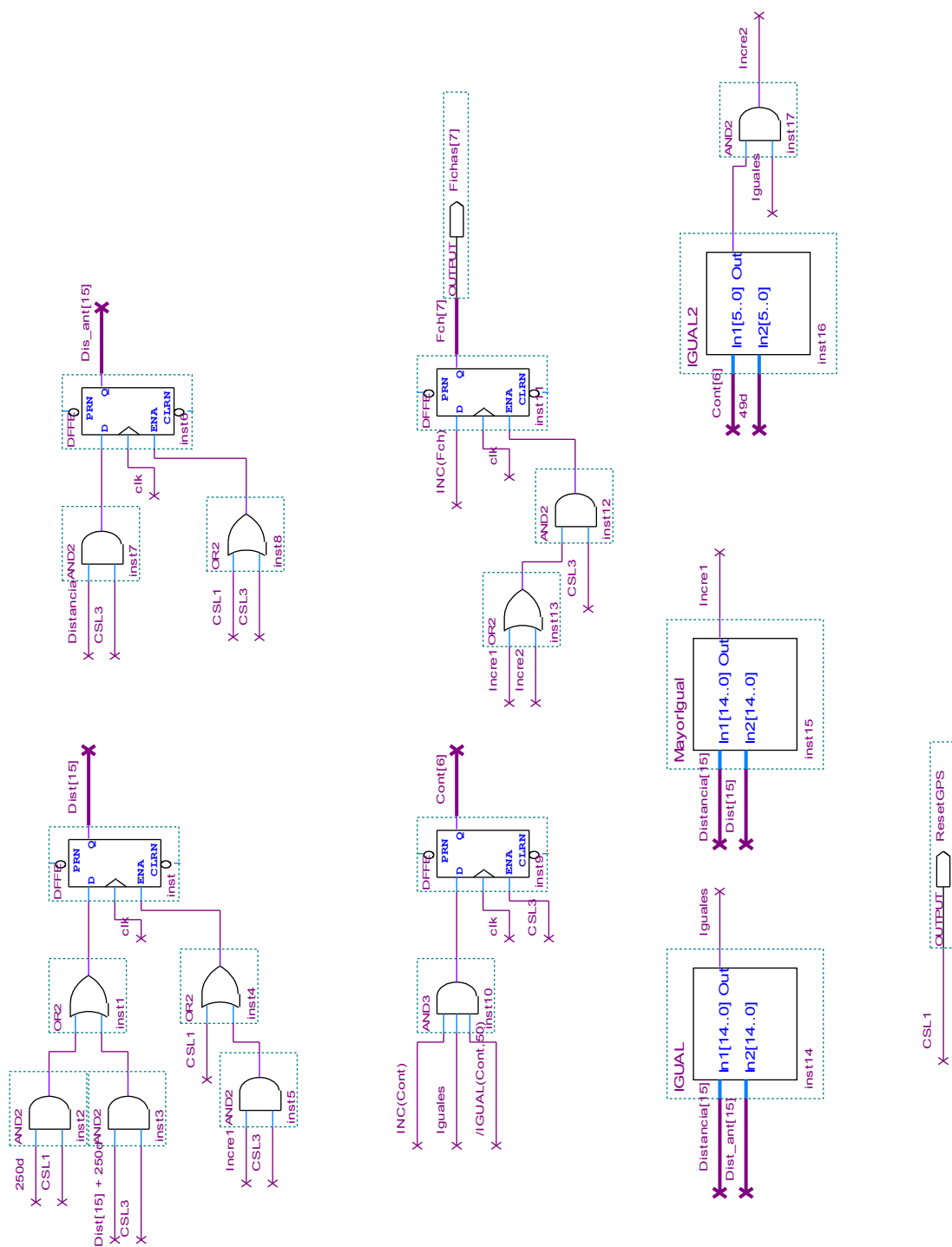
END

# SOLUCIÓN

## BLOQUE DE CONTROL



## BOQUE DE DATOS



[illegible]