Pauta Tarea 5 I 2019

Pregunta 1

R4 ← SR R2 SHR 4, 2

15 14 13 12 11 10 9
0000 1101 100 000 010

Palabra Control

	MB	FS	MD	RW	MW	PL	JB	BC
100 000 010	0	1101	0	1	0	0	0	1

R2 ← R3 + 7 ADI 2, 3, 7

15 14 13 12 11 10 9
1000010 010 011 111

Palabra Control

	MB	FS	MD	RW	MW	PL	JB	BC
010 011 111	1	0010	0	1	0	0	0	0

M[R2] ← R1 ST 2, 1

15 14 13 12 11 10 9
0100000 000 010 001

Palabra Control

	MB	FS	MD	RW	MW	PL	JB	BC
000 010 001	0	0000	0	0	1	0	0	0

R3 ← R3 ⊕ R2 XOR 3, 3, 2

15 14 13 12 11 10 9
0001010 011 011 010

Palabra Control

	MB	FS	MD	RW	MW	PL	JB	BC
011 011 010	0	1010	0	1	0	0	0	0

if R7 = 0
  PC ← PC − 12
else
  PC ← PC + 1

12 → 001100
−12 → 110100

BRZ 7, −12

15 14 13 12 11 10 9
1100000 110 111 100

	MB	FS	MD	RW	MW	PL	JB	BC
110 111 100	1	0000	0	0	0	1	0	0

R5 ← M[R1] LD 5, 1

15 14 13 12 11 10 9
0 0 1 0 0 0 0 000 101 001

Palabra control 000 101 001

MB	FS	MD	RW	MW	PL	IB	BC
0	0000	1	1	0	0	1	0

Pregunta 2

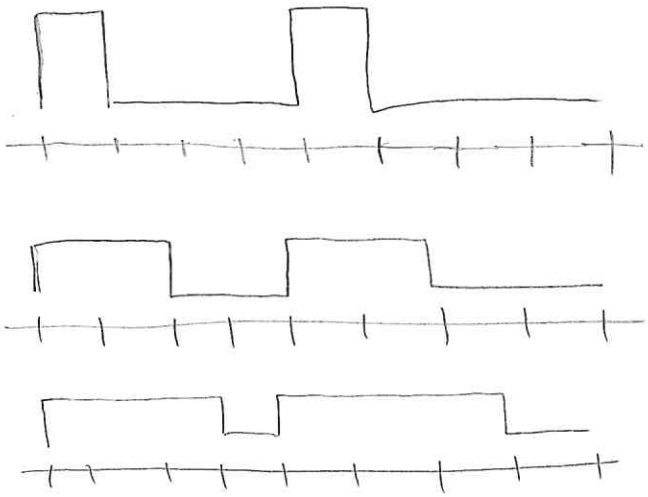
```
0  LDI  0,7        % R0 ← 7
1  LD   1,0        % R1 ← M[7]  guarda 4 en R1
2  ADI  0,0,2
3  MOVA 4,0        % R4 ← 9   (salto a línea 9)
4  ADI  0,0,5
5  MOVA 5,0        % R5 ← 14  (salto a línea 14)
6  ADI  0,0,7
7  LD   2,0        % R2 ← M[2]  guarda N en R2 (contador)
8  LDI  3,0        % R3 ← 0
9  ADD  3,3,2      % R3 ← R3 + R2   (R3 = R3+N)
10 DEC  2,2        % R2 ← R2 - 1
11 BRN  2,12       % R2 ? < 0
12 JMP  4          % salto a línea 9
13 LDI  2,2        % R2 ← 2   (contador)
14 ADD  3,3,3      % R3 ← R3 + R3
15 DEC  2,2        % R2 ← R2 - 1
16 BRZ  2,17       % R2 ? = 0
17 JMP  5          % salto a línea 14
18 ADD  3,3,1      % R3 ← R3 + R1   (R3 = R3 + A)
```

Pregunta 3

PWM 25%

PWM 50%

PWM 75%

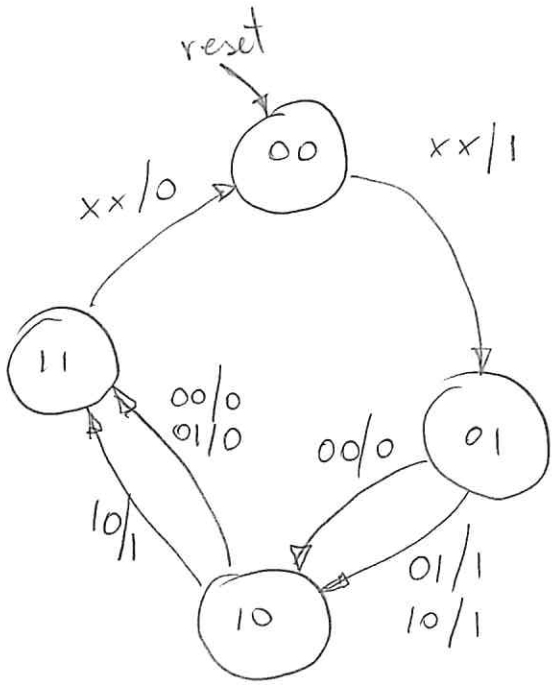


Entradas Selector de ciclo de trabajo $S_1 S_0$ { 00 25%, 01 50%, 10 75%

Estados En que parte está la señal dentro de un ciclo. La señal se puede dividir en 1/4

$Q_1 Q_0$

Salidas $PWM = \begin{cases} 1 \\ 0 \end{cases}$ P



S_1	S_0	Q_1	Q_0	Q_1^{t+1}	Q_0^{t+1}	P
0	0	0	0	0	1	1
0	0	0	1	1	0	0
0	0	1	0	1	1	0
0	0	1	1	0	0	0
0	1	0	0	0	1	1
0	1	0	1	1	0	1
0	1	1	0	1	1	0
0	1	1	1	0	0	0
1	0	0	0	0	1	1
1	0	0	1	1	0	1
1	0	1	0	1	1	1
1	0	1	1	0	0	0

S_1S_0 \ Q_1Q_0	00	01	11	10
00	0	1	0	1
01	0	1	0	1
11	X	X	X	X
10	0	1	0	1

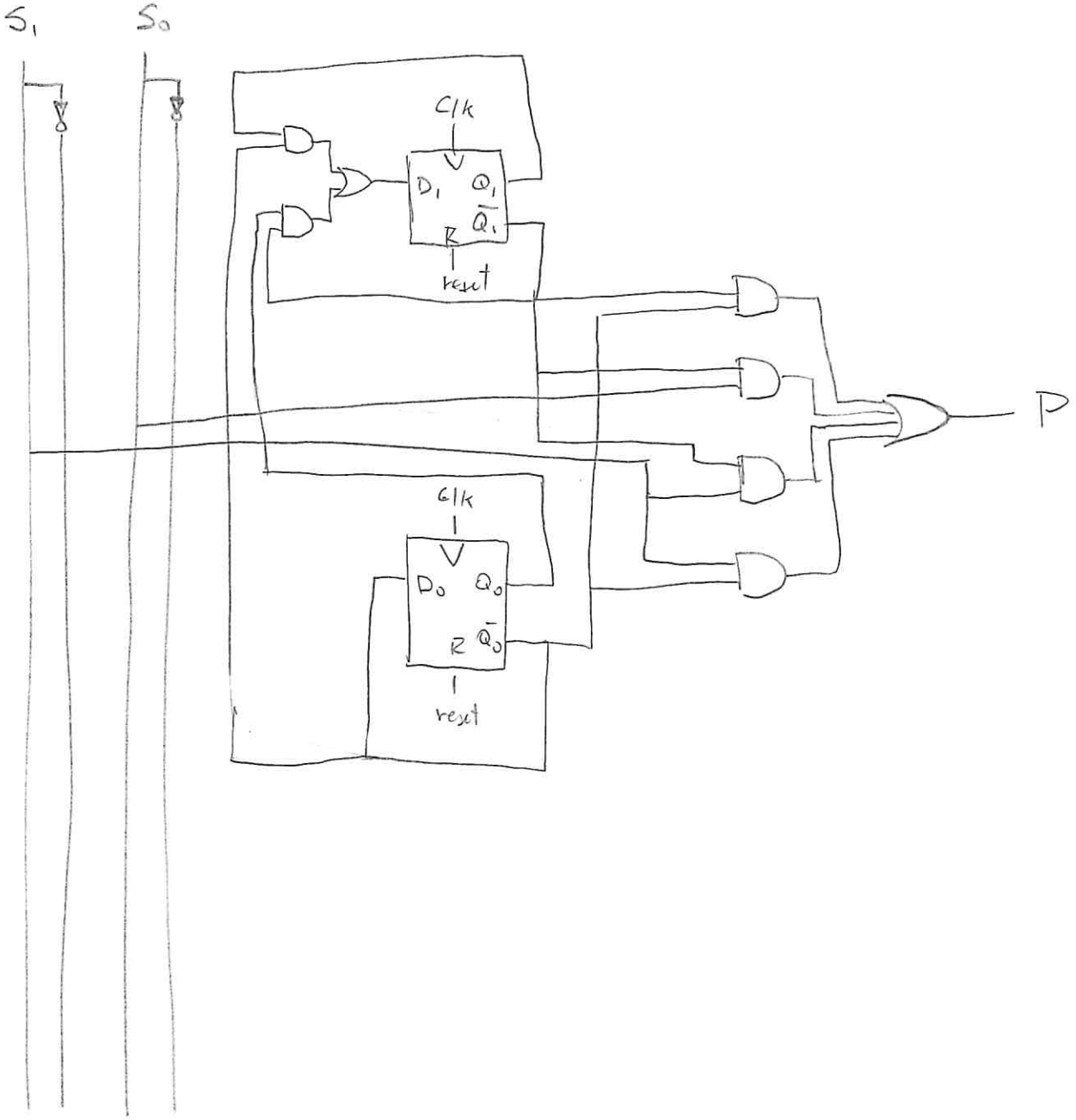
$$Q_1^{t+1} = \bar{Q}_1 Q_0 + Q_1 \bar{Q}_0$$

S_1S_0 \ Q_1Q_0	00	01	11	10
00	1	0	0	1
01	1	0	0	1
11	X	X	X	X
10	1	0	0	1

$$Q_0^{t+1} = \bar{Q}_0$$

S_1S_0 \ Q_1Q_0	00	01	11	10
00	1	0	0	0
01	1	1	0	0
11	X	X	X	X
10	1	1	0	1

$$P = \bar{Q}_1 \bar{Q}_0 + S_0 \bar{Q}_1 + S_1 \bar{Q}_1 + S_1 \bar{Q}_0$$


S1
S0
Clk
D1
Q1
Q̄1
R
reset
Clk
D0
Q0
R
Q̄0
reset
P