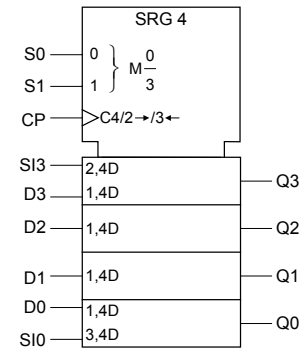


4º Mini-Teste: Contadores e Registos

Aluno	Nº
--------------	-----------

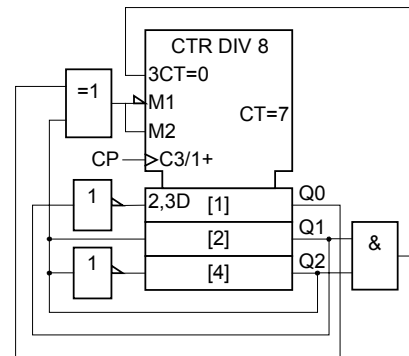
1. [7 val] Pretende-se usar o registo de deslocamento da figura para realizar um circuito que percorra ciclicamente a sequência 2,5,13,14,12,4 com um mínimo de lógica adicional externa. Complete a tabela abaixo, indicando para cada estado dado as excitações a aplicar às entradas de controlo que permitem atingir o estado seguinte desejado.

Q3Q2Q1Q0	S1S0	SI3	D3D2D1D0	SI0
0010	11	X	XXXX	1
1100	01	X	0100	X
1101	10	1	XXXX	X
1110	11	X	XXXX	0



2. Considere o circuito sequencial síncrono representado na figura. Como é habitual, a acção da entrada de reset deste contador sobrepõe-se aos modos de contagem e carregamento paralelo.
- a) [7 val] Complete a tabela de transições, indicando para cada estado as excitações do contador e o correspondente estado seguinte. LD e RST designam os sinais aplicados às entradas de selecção contagem/carregamento e reset, respectivamente.

Actual				Seguinte
Q2Q1Q0	LD	RST	D2D1D0	Q2Q1Q0
000	0	0	101	001
001	1	0	101	101
011	1	0	100	100
110	1	1	010	000



- b) [3 val] Qual a sequência de contagem, supondo que esta inclui o estado 0?

☐ 0,1,4,5 ☐ 0,2,3,7 ☒ 0,1,5,6 ☐ 0,3,4,5

- c) [3 val] Qual dos seguintes estados não permite atingir a sequência de contagem pretendida, podendo assim originar “lockout” no circuito?

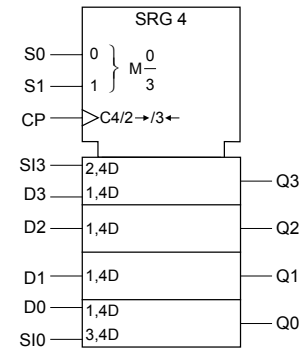
☐ 1 ☒ 4 ☐ 5 ☐ 7

4º Mini-Teste: Contadores e Registos

Aluno	Nº
--------------	-----------

1. [7 val] Pretende-se usar o registo de deslocamento da figura para realizar um circuito que percorra ciclicamente a sequência 1,8,0,11,7,2 com um mínimo de lógica adicional externa. Complete a tabela abaixo, indicando para cada estado dado as excitações a aplicar às entradas de controlo que permitem atingir o estado seguinte desejado.

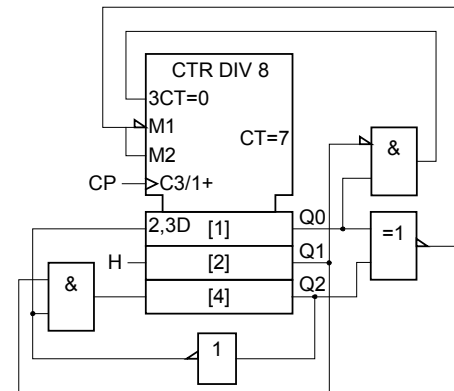
Q3Q2Q1Q0	S1S0	SI3	D3D2D1D0	SI0
0000	01	X	1011	X
0001	10	1	XXXX	X
1000	11	X	XXXX	0
1011	11	X	XXXX	1



2. Considere o circuito sequencial síncrono representado na figura. Como é habitual, a acção da entrada de reset deste contador sobrepõe-se aos modos de contagem e carregamento paralelo.

- a) [7 val] Complete a tabela de transições, indicando para cada estado as excitações do contador e o correspondente estado seguinte. LD e RST designam os sinais aplicados às entradas de selecção contagem/carregamento e reset, respectivamente.

Actual				Seguinte
Q2Q1Q0	LD	RST	D2D1D0	Q2Q1Q0
000	1	0	011	011
010	1	0	111	111
011	0	0	111	100
101	1	1	010	000



- b) [3 val] Qual a sequência de contagem, supondo que esta inclui o estado 0?

☐ 0,1,4,5 ☐ 0,2,3,7 ☐ 0,1,5,6 ☒ 0,3,4,5

- c) [3 val] Qual dos seguintes estados não permite atingir a sequência de contagem pretendida, podendo assim originar “lockout” no circuito?

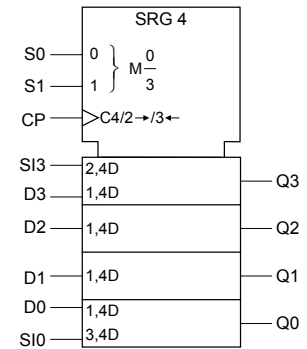
☐ 1 ☐ 4 ☐ 5 ☒ 7

4º Mini-Teste: Contadores e Registos

Aluno	Nº
--------------	-----------

1. [7 val] Pretende-se usar o registo de deslocamento da figura para realizar um circuito que percorra ciclicamente a sequência 14,13,8,12,15,7 com um mínimo de lógica adicional externa. Complete a tabela abaixo, indicando para cada estado dado as excitações a aplicar às entradas de controlo que permitem atingir o estado seguinte desejado.

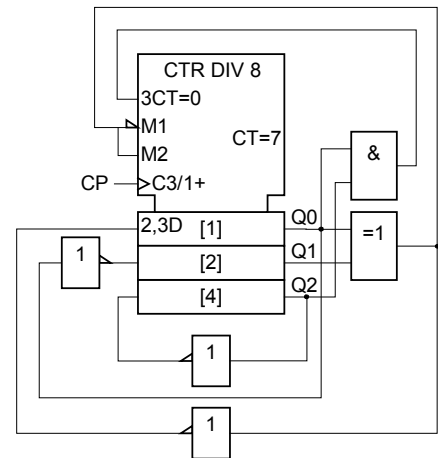
Q3Q2Q1Q0	S1S0	SI3	D3D2D1D0	SI0
0111	11	X	XXXX	0
1000	10	1	XXXX	X
1100	01	X	1111	X
1110	11	X	XXXX	1



2. Considere o circuito sequencial síncrono representado na figura. Como é habitual, a acção da entrada de reset deste contador sobrepõe-se aos modos de contagem e carregamento paralelo.

- a) [7 val] Complete a tabela de transições, indicando para cada estado as excitações do contador e o correspondente estado seguinte. LD e RST designam os sinais aplicados às entradas de selecção contagem/carregamento e reset, respectivamente.

Actual				Seguinte
Q2Q1Q0	LD	RST	D2D1D0	Q2Q1Q0
000	0	0	111	001
001	1	0	100	100
101	1	1	000	000
110	1	0	010	010



- b) [3 val] Qual a sequência de contagem, supondo que esta inclui o estado 0?

☒ 0,1,4,5
 ☐ 0,2,3,7
 ☐ 0,1,5,6
 ☐ 0,3,4,5

- c) [3 val] Qual dos seguintes estados não permite atingir a sequência de contagem pretendida, podendo assim originar “lockout” no circuito?

☐ 1
 ☒ 2
 ☐ 4
 ☐ 7