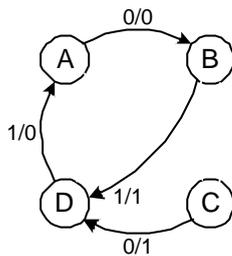


### 5º Mini-Teste: Circuitos Sequenciais Síncronos

<b>Aluno</b>	<b>Nº</b>
--------------	-----------

Considere o diagrama de estados e a tabela de transições (parcialmente) apresentados abaixo, que correspondem a um circuito sequencial síncrono com uma entrada X e uma saída Y. Admita que o estado é codificado pelas saídas de dois flip-flops, Q1Q0, da seguinte forma: A = 11, B = 01, C = 00, D = 10.

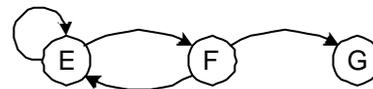
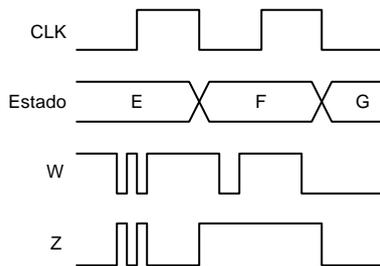


Q1Q0(t)	X(t)	Q1Q0(t+1)	Y(t)
00	0		
00	1	01	1
01	0	00	0
01	1		
10	0	01	1
10	1		
11	0		
11	1	00	0

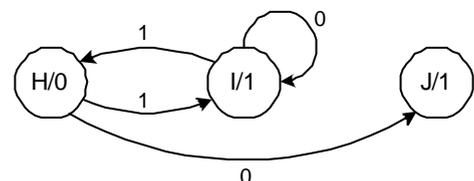
a) [6 val.] Complete a tabela recorrendo à informação contida no diagrama de estados. Indique, justificando, se se trata de uma máquina de Mealy ou de Moore.

b) [4 val.] Complete o diagrama de estados recorrendo à informação originalmente contida na tabela.

c) [5 val.] Dado o diagrama da figura, que reflecte a evolução temporal de um circuito sequencial com uma entrada W e uma saída Z, legende apropriadamente as transições representadas no diagrama de estados.



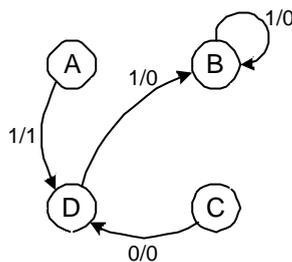
d) [5 val.] Recorrendo a síntese com um FF por estado (“one-hot encoding”), apresente a equação de excitação do flip-flop D associado ao estado I da máquina parcialmente representada abaixo, a qual tem uma entrada U e uma saída V.



### 5º Mini-Teste: Circuitos Sequenciais Síncronos

<b>Aluno</b>	<b>Nº</b>
--------------	-----------

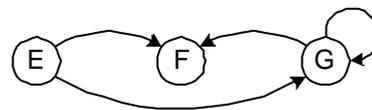
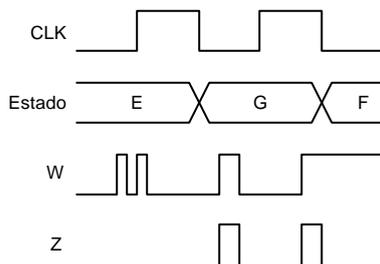
Considere o diagrama de estados e a tabela de transições (parcialmente) apresentados abaixo, que correspondem a um circuito sequencial síncrono com uma entrada X e uma saída Y. Admita que o estado é codificado pelas saídas de dois flip-flops, Q1Q0, da seguinte forma: A = 10, B = 00, C = 01, D = 11.



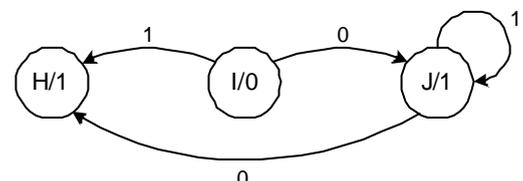
Q1Q0(t)	X(t)	Q1Q0(t+1)	Y(t)
00	0	10	1
00	1		
01	0		
01	1	00	1
10	0	01	1
10	1		
11	0	11	0
11	1		

- a) [6 val.] Complete a tabela recorrendo à informação contida no diagrama de estados. Indique, justificando, se se trata de uma máquina de Mealy ou de Moore.

- b) [4 val.] Complete o diagrama de estados recorrendo à informação originalmente contida na tabela.
- c) [5 val.] Dado o diagrama da figura, que reflecte a evolução temporal de um circuito sequencial com uma entrada W e uma saída Z, legende apropriadamente as transições representadas no diagrama de estados.



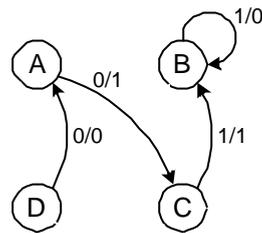
- d) [5 val.] Recorrendo a síntese com um FF por estado (“one-hot encoding”), apresente a equação de excitação do flip-flop D associado ao estado J da máquina parcialmente representada abaixo, a qual tem uma entrada U e uma saída V.



### 5º Mini-Teste: Circuitos Sequenciais Síncronos

<b>Aluno</b>	<b>Nº</b>
--------------	-----------

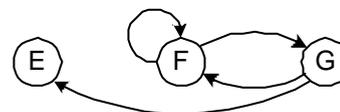
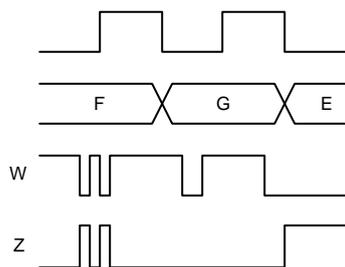
Considere o diagrama de estados e a tabela de transições (parcialmente) apresentados abaixo, que correspondem a um circuito sequencial síncrono com uma entrada X e uma saída Y. Admita que o estado é codificado pelas saídas de dois flip-flops, Q1Q0, da seguinte forma: A = 00, B = 10, C = 11, D = 01.



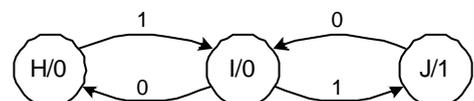
Q1Q0(t)	X(t)	Q1Q0(t+1)	Y(t)
00	0		
00	1	01	1
01	0		
01	1	11	0
10	0	01	1
10	1		
11	0	11	0
11	1		

- a) [6 val.] Complete a tabela recorrendo à informação contida no diagrama de estados. Indique, justificando, se se trata de uma máquina de Mealy ou de Moore.

- b) [4 val.] Complete o diagrama de estados recorrendo à informação originalmente contida na tabela.
- c) [5 val.] Dado o diagrama da figura, que reflecte a evolução temporal de um circuito sequencial com uma entrada W e uma saída Z, legende apropriadamente as transições representadas no diagrama de estados.



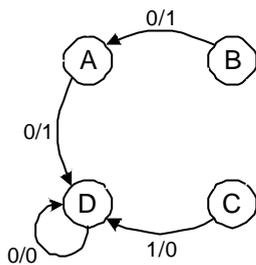
- d) [5 val.] Recorrendo a síntese com um FF por estado (“one-hot encoding”), apresente a equação de excitação do flip-flop D associado ao estado I da máquina parcialmente representada abaixo, a qual tem uma entrada U e uma saída V.



### 5º Mini-Teste: Circuitos Sequenciais Síncronos

<b>Aluno</b>	<b>Nº</b>
--------------	-----------

Considere o diagrama de estados e a tabela de transições (parcialmente) apresentados abaixo, que correspondem a um circuito sequencial síncrono com uma entrada X e uma saída Y. Admita que o estado é codificado pelas saídas de dois flip-flops, Q1Q0, da seguinte forma: A = 01, B = 11, C = 10, D = 00.

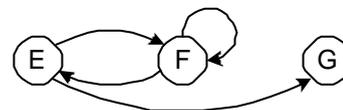
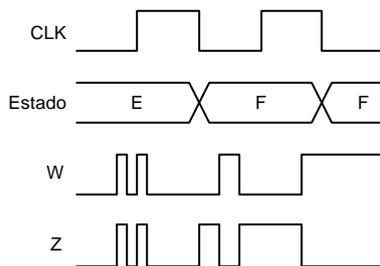


Q1Q0(t)	X(t)	Q1Q0(t+1)	Y(t)
00	0		
00	1	10	1
01	0		
01	1	01	0
10	0	11	0
10	1		
11	0		
11	1	00	1

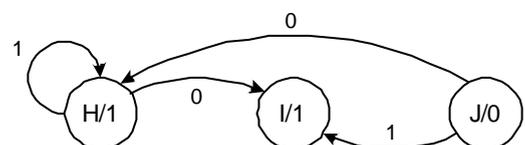
a) [6 val.] Complete a tabela recorrendo à informação contida no diagrama de estados. Indique, justificando, se se trata de uma máquina de Mealy ou de Moore.

b) [4 val.] Complete o diagrama de estados recorrendo à informação originalmente contida na tabela.

c) [5 val.] Dado o diagrama da figura, que reflecte a evolução temporal de um circuito sequencial com uma entrada W e uma saída Z, legende apropriadamente as transições representadas no diagrama de estados.



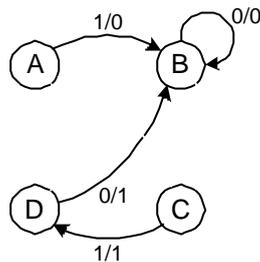
d) [5 val.] Recorrendo a síntese com um FF por estado (“one-hot encoding”), apresente a equação de excitação do flip-flop D associado ao estado H da máquina parcialmente representada abaixo, a qual tem uma entrada U e uma saída V.



### 5º Mini-Teste: Circuitos Sequenciais Síncronos

<b>Aluno</b>	<b>Nº</b>
--------------	-----------

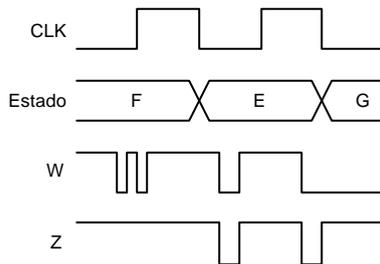
Considere o diagrama de estados e a tabela de transições (parcialmente) apresentados abaixo, que correspondem a um circuito sequencial síncrono com uma entrada X e uma saída Y. Admita que o estado é codificado pelas saídas de dois flip-flops, Q1Q0, da seguinte forma: A = 11, B = 00, C = 10, D = 01.



Q1Q0(t)	X(t)	Q1Q0(t+1)	Y(t)
00	0		
00	1	10	1
01	0		
01	1	11	0
10	0	11	1
10	1		
11	0	01	0
11	1		

- a) [6 val.] Complete a tabela recorrendo à informação contida no diagrama de estados. Indique, justificando, se se trata de uma máquina de Mealy ou de Moore.

- b) [4 val.] Complete o diagrama de estados recorrendo à informação originalmente contida na tabela.
- c) [5 val.] Dado o diagrama da figura, que reflecte a evolução temporal de um circuito sequencial com uma entrada W e uma saída Z, legende apropriadamente as transições representadas no diagrama de estados.



- d) [5 val.] Recorrendo a síntese com um FF por estado (“one-hot encoding”), apresente a equação de excitação do flip-flop D associado ao estado H da máquina parcialmente representada abaixo, a qual tem uma entrada U e uma saída V.

