

ITI1500

Professor: Ahmed Karmouch

Devoir # 5

Nouvelle Date de remise mars 29, 2021 à 18:00

**Attention : Votre fichier DOIT ETRE en FORMAT PDF
sinon votre devoir ne sera corrigé**

Résoudre les problèmes suivants

5-2 Construire une bascule bistable JK en utilisant une bascule bistable D, un multiplexeur 2 à 1 et un inverseur.

5-6 Un circuit séquentiel avec deux bascules bistables D, qui sont A et B, deux entrées x et y et une sortie z est spécifié par les équations suivantes des états suivants et de la sortie :

$$\begin{aligned}A(t+1) &= xy' + xB \\B(t+1) &= xA + xB' \\z &= A\end{aligned}$$

- Dessiner le diagramme logique du circuit.
- Faire la table d'état pour le circuit séquentiel.
- Dessiner le diagramme d'état correspondant.

5-9 Un circuit séquentiel a deux bascules bistables JK, qui sont A et B, et une entrée x. Il est spécifié par les équations des bascules bistables suivantes:

$$\begin{aligned}JA=x \quad KA=B \\JB=x \quad KB=A'\end{aligned}$$

- Dériver les équations d'état $A(t+1)$ et $B(t+1)$ en substituant les équations d'entrées pour les variables J et K.
- Dessiner le diagramme d'état du circuit.

5-10 Un circuit séquentiel a deux bascules bistables JK, qui sont A et B, deux entrées x et y et une sortie z. Il est spécifié par les équations des bascules bistables et l'équation de sortie du circuit suivantes:

$$\begin{aligned}
 J_A &= Bx + B'y' & K_A &= B'xy' \\
 J_B &= A'x & K_B &= A + xy' \\
 z &= Ax'y' + Bx'y'
 \end{aligned}$$

- a) Dessiner le diagramme logique du circuit.
- b) Faire la table d'état.
- c) Dériver les équations d'état pour A et B.

5-12

Pour la table suivante :

- a) Dessiner le diagramme d'état
- b) Ecrire la table d'état réduite
- c) Dessiner le diagramme d'état de la table réduite

Present State	Next State		Output	
	$x = 0$	$x = 1$	$x = 0$	$x = 1$
a	f	b	0	0
b	d	c	0	0
c	f	e	0	0
d	g	a	1	0
e	d	c	0	0
f	f	b	1	1
g	g	h	0	1
h	g	a	1	0