

DGD 6 :

Registre et compteur

Exercice 1 :

Concevoir un circuit séquentiel avec des bascules JK_a et JK_b et deux entrées E et x

- 1) Si E=0, le circuit reste dans le même état indépendamment de la valeur de x.
- 2) Quand E = 1, x= 1, le circuit passe par les transitions suivantes : 00 – 01 – 10 -11 puis recommence.
- 3) Quand E = 1 et x = 0 => 00-11 – 10 – 01 et recommence
- 4) Quelle est la fonction de ce programme ?

Exercice 2 :

Concevoir un compteur synchrone qui possède la séquence de compte qui est donné par la table suivante, avec la bascule D qui est activée sur front montant.

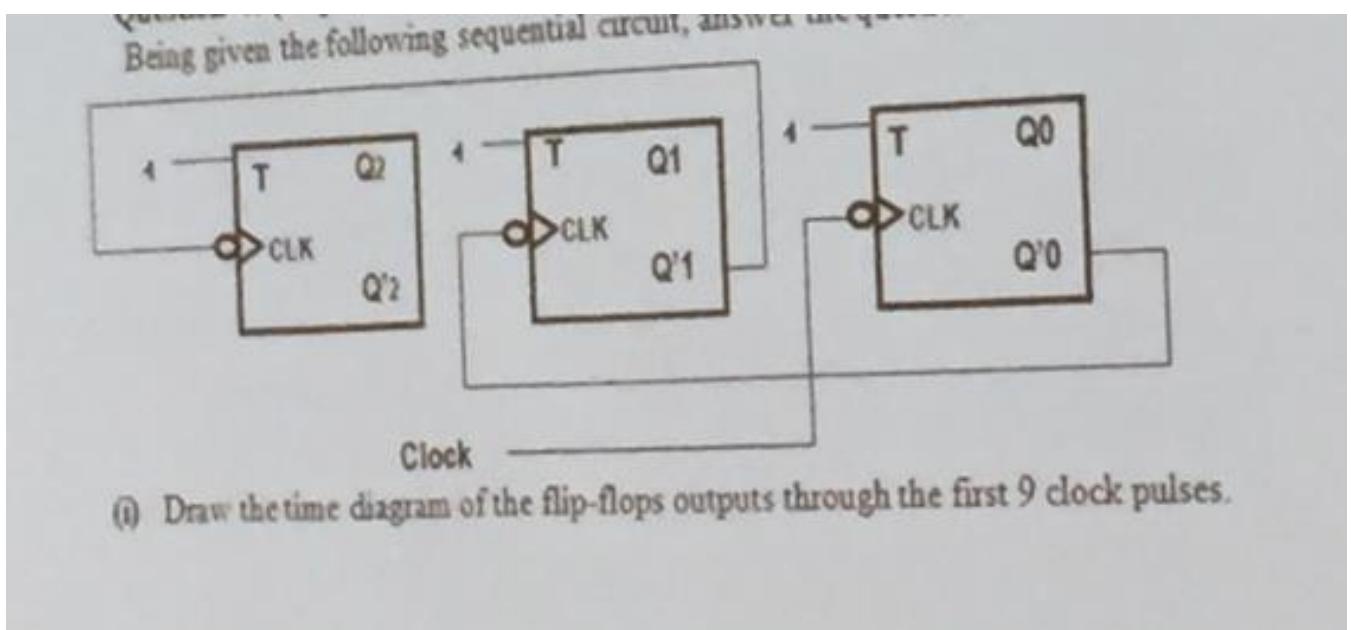
① Do the counter

Q ₂	Q ₁	Q ₀	D ₂	D ₁	D ₀
0	0	0	0	1	0
0	1	0	1	0	1
1	0	1	1	1	1
1	1	1	1	0	0
1	0	0	0	1	1
0	1	1	0	0	0

- 1) Donner la table des états qui montre les entrés synchrone de la bascule D.
- 2) En utilisant la table de karnaugh, trouver la forme minimale de somme de produit pour l'équation des input de la bascule D, assumer que les entrées utilisées sont considérés comme « dont care (X) »
- 3) Dessiner le circuit logique du diagramme
- 4) Dessiner le diagramme d'état.

Exercice3 :

Being given the following circuit answer the questions:



- 1) Draw the time diagram of the flip-flops output through the first 0 clock pulses
- 2) Find the state diagram of this circuit
- 3) What function does it perform?