

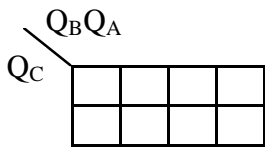
Exercice 1 :

En utilisant des bascules de type JKH, réaliser un **décompteur synchrone** modulo 7

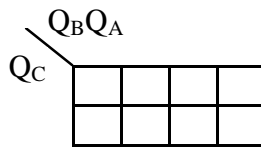
Table de décomptage :

N°deH	Etat n			Etat n+1		
	Q _C	Q _B	Q _A	Q _C	Q _B	Q _A
0	1	1	0			
1	1	0	1			
2	1	0	0			
3	0	1	1			
4	0	1	0			
5	0	0	1			
6	0	0	0			

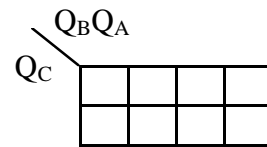
Tables de fonctionnement des différentes bascules :



Bascule A

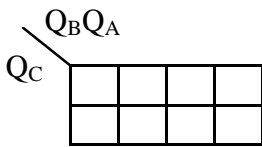


Bascule B

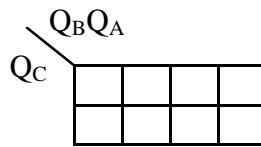


Bascule C

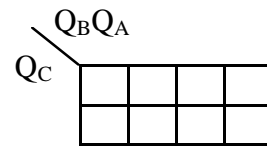
Equations logiques des différentes entrées :



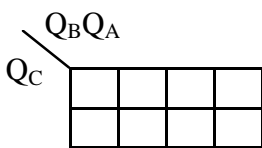
$$J_A =$$



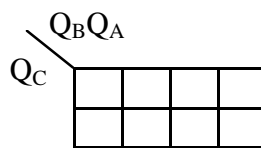
$$J_B =$$



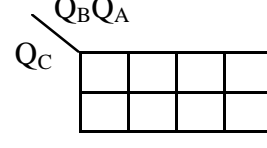
$$J_C =$$



$$K_A =$$

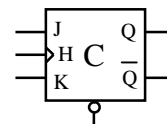
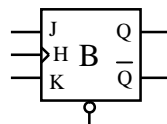
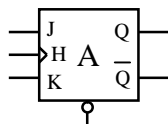


$$K_B =$$



$$K_C =$$

Schéma logique :



Exercice 2 :

Réaliser un compteur synchrone avec des bascules D à front montant dont les entrées asynchrones **S** (Set) et **R** (Reset) sont activées au niveau bas qui effectue le cycle suivant : $\rightarrow 1-2-3-4-5 \rightarrow$

Prévoir une entrée d'initialisation à 1 « asynchrone » par un bouton poussoir INIT.

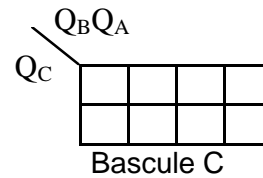
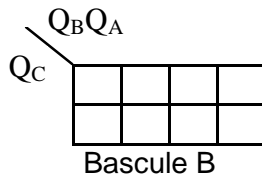
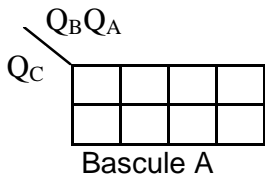
Table de comptage :

N°deH	Etat n			Etat n+1		
	Q _C	Q _B	Q _A	Q _C	Q _B	Q _A
1	0	0	1			
2	0	1	0			
3	0	1	1			
4	1	0	0			
5	1	0	1			

Table de transition de la bascule D

	D
ε	
δ	
μ_0	
μ_1	

Tables de fonctionnement des différentes bascules :



Equations logiques des différentes entrées :

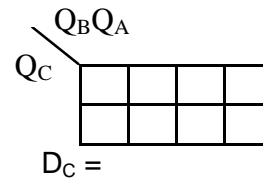
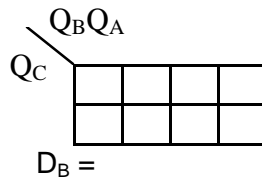
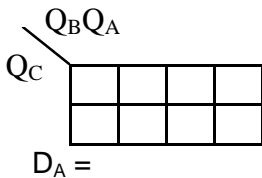
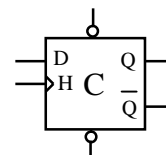
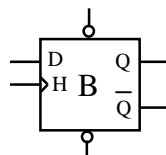
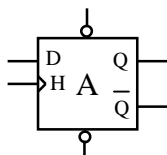


Schéma logique :



Exercice 3

Soit le circuit suivant :

- Quel est le mode de fonctionnement de chaque bascule ?
- Quel est le mode de fonctionnement du circuit ?
- Déterminer les équations des différentes bascules et compléter le tableau d'analyse suivant (initialement $QA = QB = QC = 0$) puis déduire le cycle réalisé par le circuit :

JA =

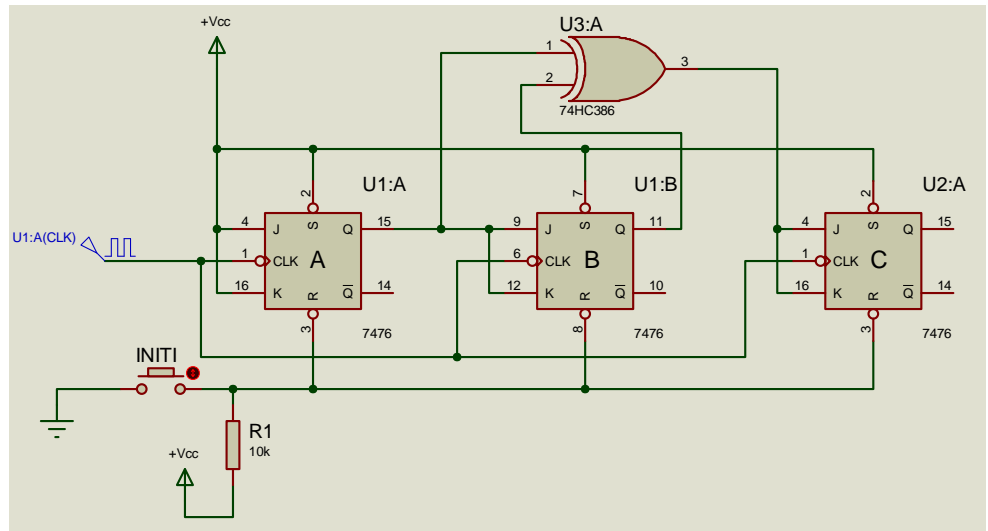
KA =

JB =

KB =

JC =

KC =



Horloge	QC		QB		QA	
	JC =	0	JB =	0	JA =	0
	KC = .....	...	KB = .....	...	KA = .....	...
	JC = .....	...	JB = .....	...	JA = .....	...
	KC = .....	...	KB = .....	...	KA = .....	...
	JC = .....	...	JB = .....	...	JA = .....	...
	KC = .....	...	KB = .....	...	KA = .....	...

Cycle réalisé: 0 -.....