



DIALLO AISSATOU BOBO

Groupe IE3-00-02

SENOU KOMI XAVIER

Groupe IE3-00-05a

Compte rendu du Tp3

Elec3A

Bascule D compteur modulo 4:

Table de transition de la bascule D :

D	Qn	Qn+1
0	0	0
0	0	1
1	1	0
1	1	1

Comme on doit faire un compteur modulo 4 à partir de la bascule D, nous aurons besoin de la table de transition du compteur.

Table de transition du compteur :

Etats	Q1	Q0	D1	D0
0	0	0	0	1
1	0	1	1	0
2	1	0	1	1
3	1	1	0	0
0	0	0	0	1

Tables de karnaugh :

D0

Q0\Q1	0	1
0	1	1
1	0	0

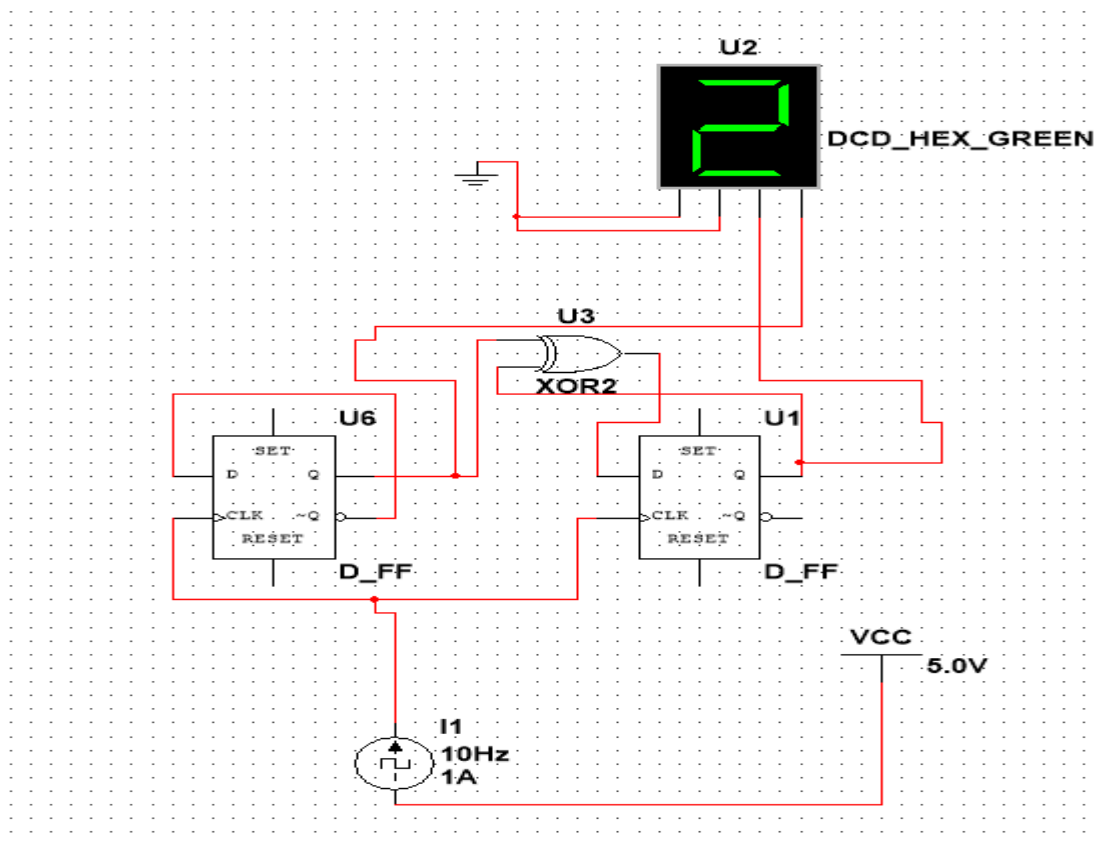
Donc d'après les tables de karnaugh on a :

D1

$D0 = \overline{Q0}$ et $D1 = Q1 \text{ xor } Q0$

Q0\Q1	0	1
0	0	1
1	1	0

Circuit compteurs modulo 4 avec bascule D :



Compteur modulo 4 avec bascule jk :

Table de vérité :

J	K	Etat précédent(Q0)	Etat actuel (Q1)
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	0

Lorsque j et k sont tous les deux à 0, l'état suivant reste le même que l'état précédent.

Si j est à 1 et k à 0 l'état suivant devient 1 .

Si j et k sont tous les deux à 1 l'état suivant change (il bascule).

Si j à 0 et k à 1 l'état suivant devient 0 .

Table de transition :

Qn	Qn+1	J	K
0	0	0	X
0	1	1	X
1	0	X	1
1	1	X	0

Etat actuel		Etat présent					
Q1	Q0	Q1	Q0	J1	K1	J0	K0
0	0	0	1	0	X	1	X
0	1	1	0	1	X	X	1
1	0	1	1	X	0	1	X
1	1	0	0	X	1	X	0

Table de karnaugh :

J1=Q0

Q0\Q1	0	1
0	0	x
1	1	x

Q0\Q1	0	1
0	x	0
1	x	1

K1=Q0

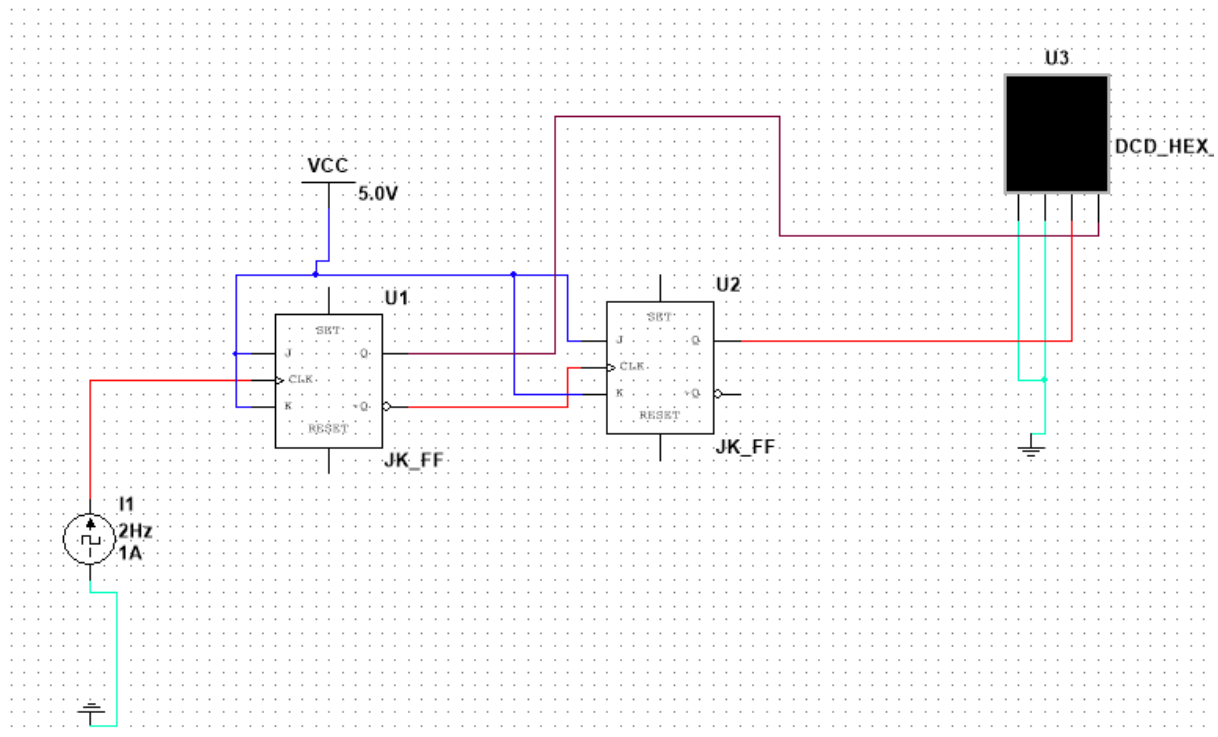
J0

Q0\Q1	1	1
0	1	1
1	x	x

Q0\Q1	0	1
0	x	x
1	1	0

K0=Q1

J0=1



II) Détecteur d'anomalie :

Pour réaliser un détecteur d'anomalie, il faut suivre le nombre de signaux d'anomalie reçu sur trois cycles d'horloge successifs. Nous allons utiliser deux bascules JK pour compter.

Q1 : compte le premier cycle d'anomalie

Q0 : compte le second cycle d'anomalie

EntreeE : Le signal d'anomalie (entrée)

RAZ : réinitialisation

S : sortie qui s'allume a 1 si trois anomalies consécutifs sont détectées.

Table de transition :

Etat actuel Q1 Q0	Entree E	Sortie S	Etat suivant Q1 Q0
00	0	0	00
00	1	0	01
01	0	0	00
01	1	0	10
10	0	0	00
10	1	0	11
11	0	1	00
11	1	1	11

Définissons les entrées j et k :

Pour Q0 :

$$J0 = E \text{ et } k0 = \overline{E}$$

Pour Q1 :

$$J1 = Q0 * E \text{ et } K1 = Q0(\text{barre}) * E$$

Pour la remise à 0, il faut connecter le signal RAZ aux entrées de remise à 0 des bascules JKH , cela réinitialise Q1 et Q0 à 00 lorsque RAZ est à 1.

