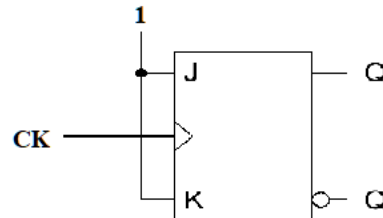
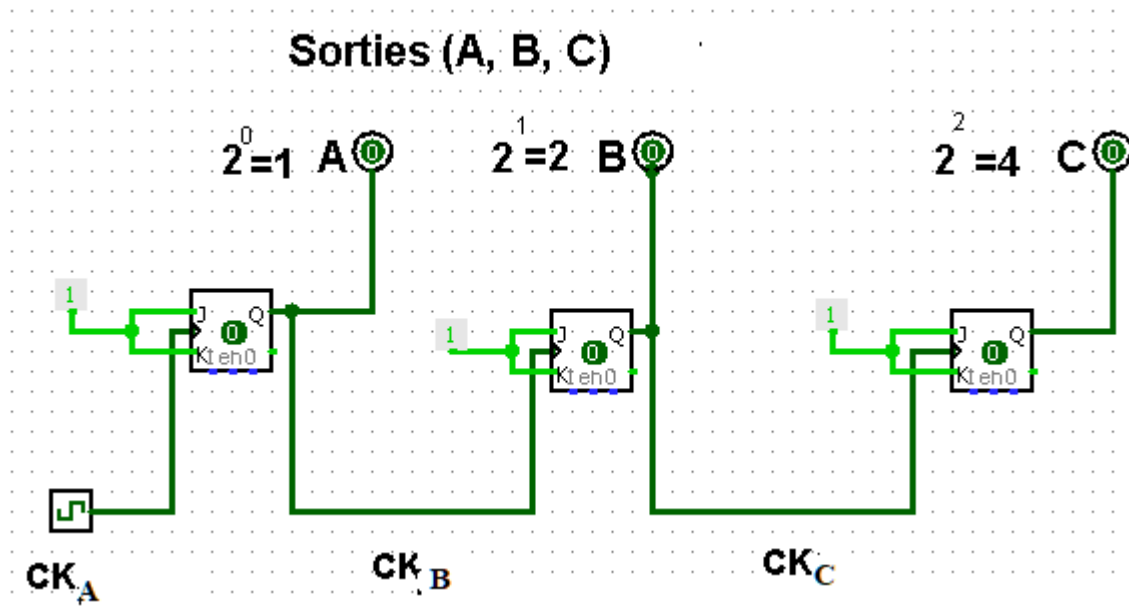


Série de TD N° 7

1. Après avoir rappelé les tables de vérité des bascules JK et T synchronisées sur le front montant, donnez le chronogramme de la sortie Q de la bascule câblée ci-dessous en fonction de l'entrée d'horloge CK.



2. Le logigramme ci-dessous utilise 3 bascules JK à front descendant. La bascule A reçoit directement l'horloge CK, la bascule B reçoit l'horloge de la sortie Q de la bascule A et la bascule C reçoit son horloge de la sortie de la bascule B.



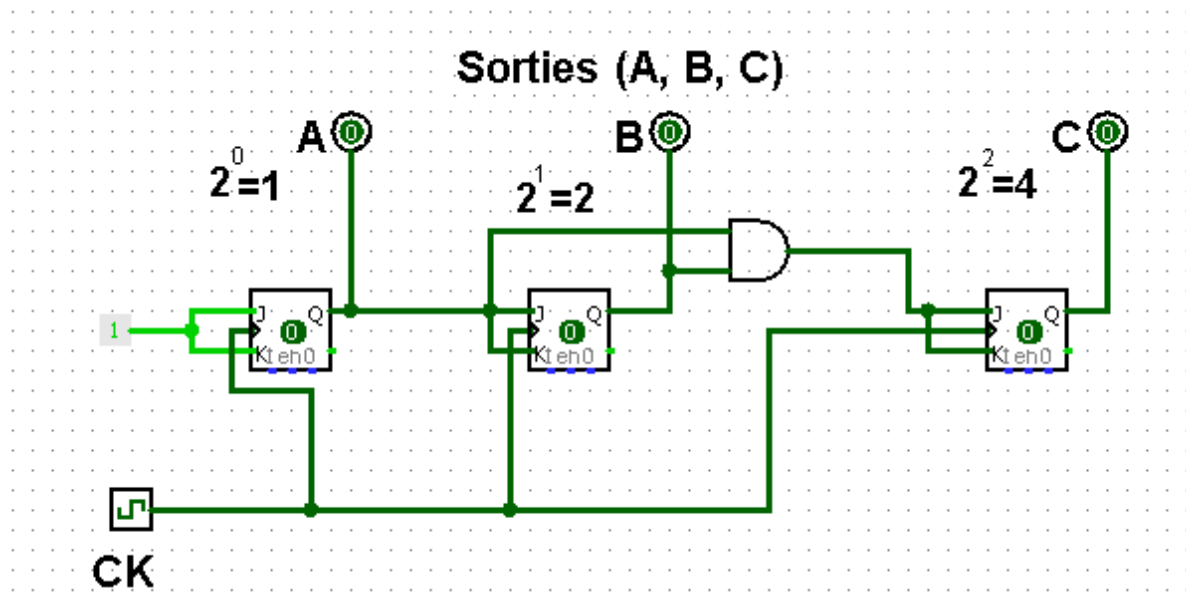
Analyse du logigramme :

- Donner le chronogramme des sorties A, B et C
- Quelle est l'opération effectuée par ce logigramme ?, indiquer le code manipulé, le type de synchronisation de CK, le nombre de bits, le modulo et le type de cycle utilisé.
- Arrêter l'horloge CK quand  $A = 1$ ,  $B = 1$  et  $C = 0$ . Déduire la valeur du nouveau modulo et le type de cycle.

3. Refaire l'exercice 2 avec le logigramme suivant : (pour la question c. l'arrêt doit être effectué pour  $A = 1$ ,  $B = 0$ ,  $C = 1$ ).

Ce logigramme utilise 3 bascules JK à front descendant. Toutes les bascules reçoivent la même horloge CK.

$J_A=K_A=1$  pour la bascule A.  $J_B=K_B=Q_A$  pour la bascule B.  $J_C=K_C= Q_A.Q_B$  pour la bascule C



Comparer les logigrammes des exercices 2 et 3.

4. Dans ce logigramme, remplacer l'additionneur par un compteur (indiquer le nombre de bits et son modulo)

