

# Les compteurs

**Exercice N°1**

On dispose de bascules JK synchronisées sur front montant. Chaque bascule possède deux entrées asynchrones prioritaires actives à l'état bas : Set et Reset.

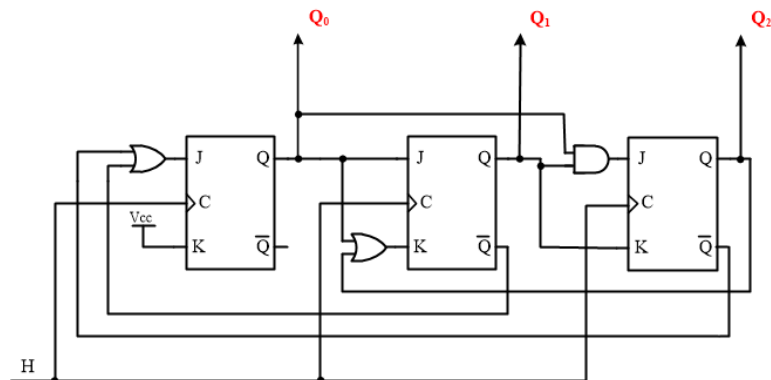
1. Réaliser à base de ces bascules, un compteur asynchrone modulo 16.
2. Modifier le montage pour faire un compteur modulo 12.
3. Ajouter un interrupteur automatique de remise à zéro à l'allumage.
4. Ajouter un interrupteur manuel de remise à zéro.

**Exercice N°2**

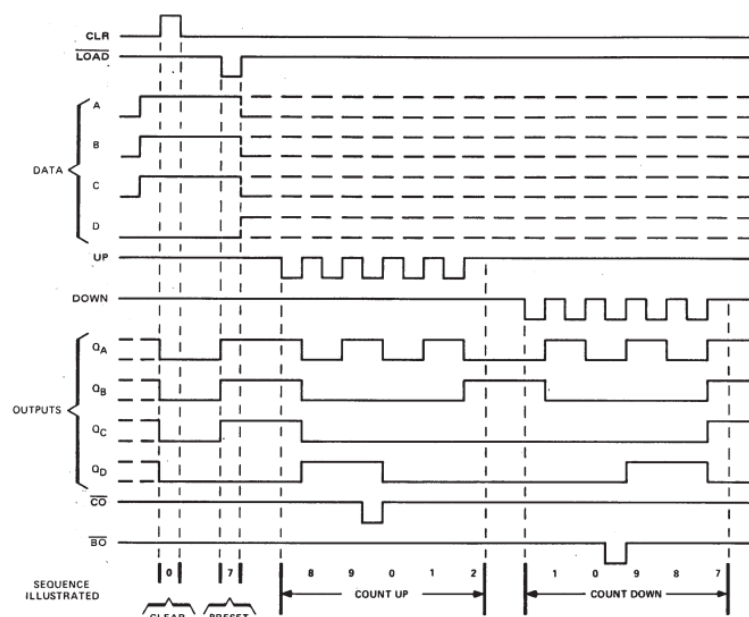
Faire la synthèse d'un compteur synchrone modulo 10 à base de bascules D à front montant.

**Exercice N°3**

Déduire du logigramme suivant le type et le modulo du compteur.

**Exercice N°4**

On donne ci-dessous les chronogrammes décrivant le fonctionnement du circuit intégré 74192. En déduire la fonction de ce circuit.



NOTES: A. Clear overrides load, data, and count inputs.  
B. When counting up, count-down input must be high; when counting down, count-up input must be high.