

TP 4

+ Etude du fonctionnement de la bascule D : applications aux compteurs synchrones.

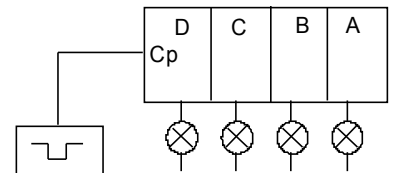


Étudier la synthèse d'un compteur synchrone cyclique à 16 états. Le mode de comptage est le binaire naturel et les bascules utilisées sont des bascules JK.

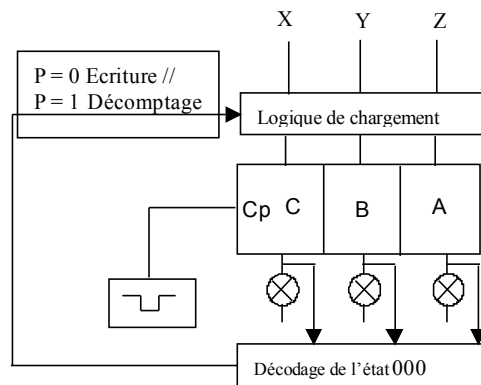
- Donner la table de transition
- Déterminer les équations simplifiées par Karnaugh des entrées en fonctions des sorties



Sachant que les sorties Q des 4 bascules seront visualisés par les LEDs et l'horloge est fournie par le générateur d'impulsions avec une période de 1s, câbler un tel compteur.



Étudier la synthèse d'un décompteur synchrone programmable à 8 états : le chargement de la valeur aux entrées du décompteur doit se faire automatiquement au passage par zéro (000) du décompteur. Le code de comptage est le code binaire naturel. Les bascules utilisées sont des bascules D.



1. Donner la table de transition et les équations simplifiées par Karnaugh des entrées D des 3 bascules du décompteur sans tenir compte du décodage et du chargement des valeurs XYZ.
2. Donner les équations de ces entrées en tenant compte de la logique de décodage sachant qu'à l'état 000 le décompteur se comporte comme un registre à chargement parallèle.
3. Donner le schéma logique complet du décompteur programmable.



Sachant que les sorties Q des bascules seront visualisés par les LEDs et l'horloge est fournie par le générateur d'impulsions avec une période de 1s, câbler un tel décompteur.