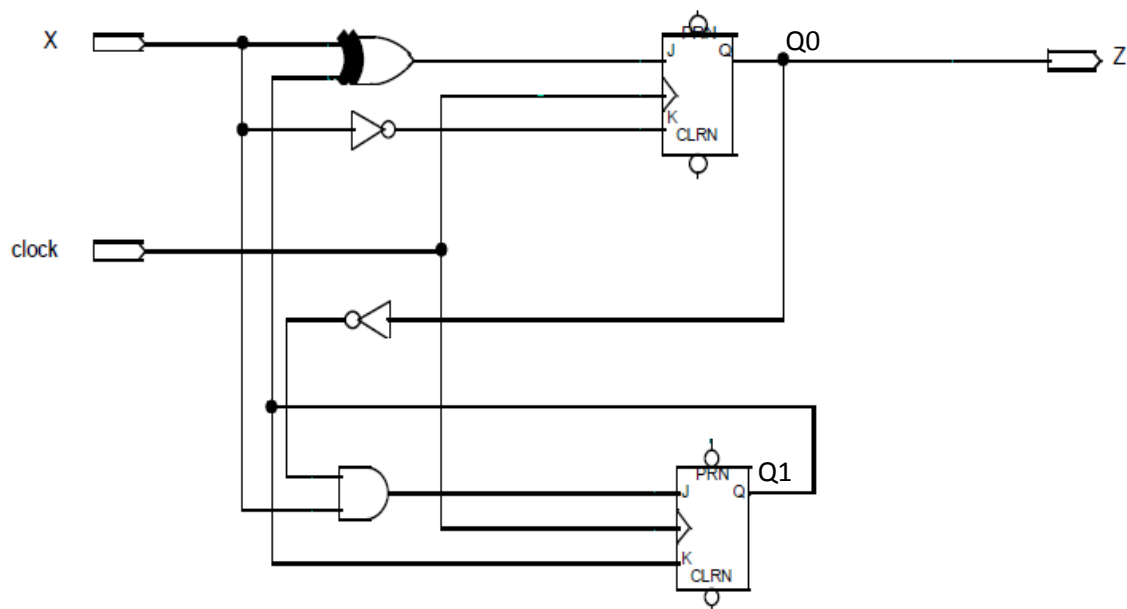


SYS2044 Systèmes

C. TRABELSI et A. BRIERE

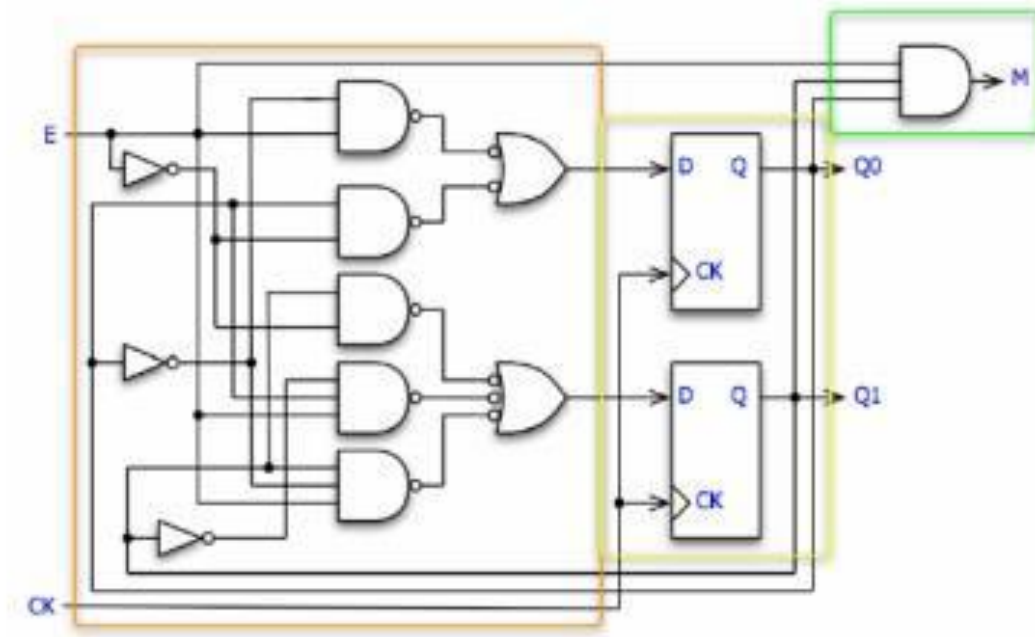
TD1 : Analyse des systèmes séquentiels

Exercice 1 : Machine séquentielle à base de bascules JK



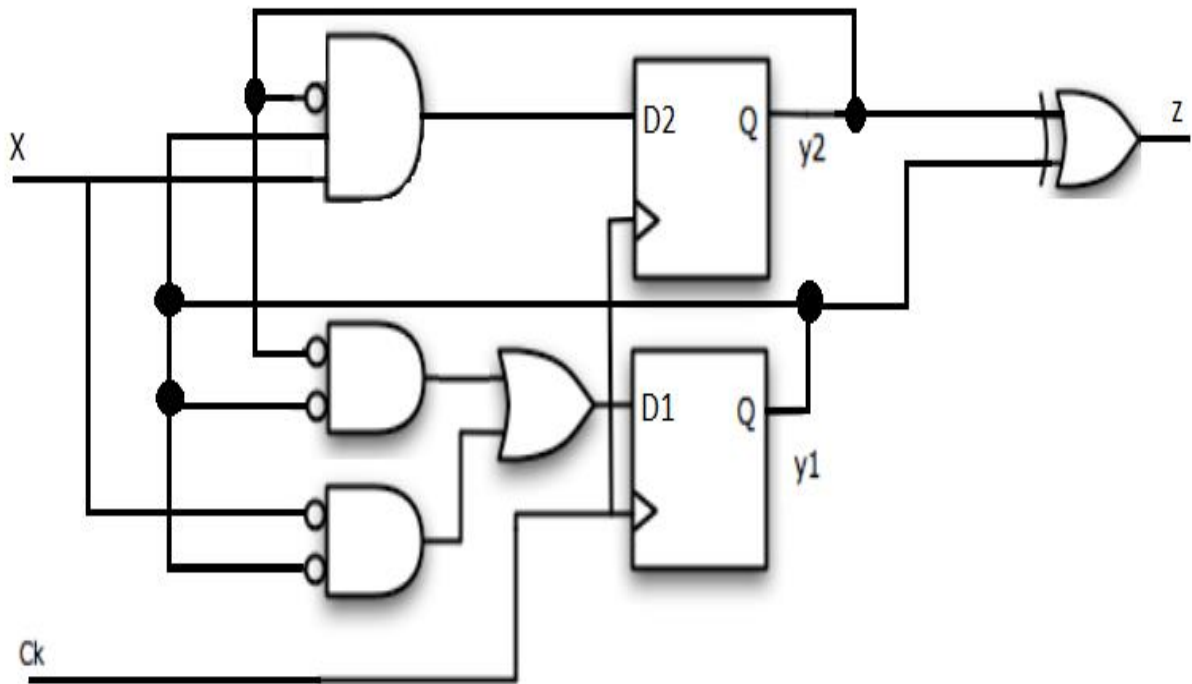
1. Donner le type de cette machine (Mealy ou Moore). Justifier votre réponse.
2. Donner les équations d'excitation des bascules (J0, K0, J1 et K1). En déduire les équations de l'état suivant ($Q0+$ et $Q1+$).
3. Donner l'équation de la sortie Z.
4. Sachant, que Q0 représente le bit de poids fort de l'état, donner la table d'états du système.
5. Les états seront nommés selon leur code binaire : Etat0 pour le code 00, Etat1 pour le code 01, etc. Donner le graphe d'états correspondant.

Exercice 2 : Machine séquentielle à base de bascules D



1. Donner le type de cette machine (Mealy ou Moore). Justifier votre réponse.
2. Sachant que les équations des entrées de bascules sont : $D_0 = E \oplus Q_0$ et $D_1 = Q_1 \bar{E} + E.(Q_1 \oplus Q_0)$, déduire les équations de l'état suivant (Q_0+ et Q_1+).
3. Donner l'équation de la sortie M .
4. Sachant, que Q_1 représente le bit de poids fort de l'état, donner la table d'états du système.
5. Les états seront nommés Etat0 pour le code 00, Etat1 pour le code 01, etc. Donner le graphe d'états correspondant.

Exercice 3 : Machine séquentielle à base de bascules D



Le schéma ci-dessus représente une machine séquentielle. X et Z sont respectivement l'entrée et la sortie du système.

1. Donner le type de cette machine (Mealy ou Moore). Justifier votre réponse.
2. Donner les équations d'excitation des bascules (D1 et D2). En déduire les équations de l'état suivant ($y1+$ et $y2+$).
3. Donner l'équation de la sortie Z.
4. Sachant, qu' $y2$ représente le bit de poids fort de l'état, donner la table d'états du système.
5. Sachant que l'état codé par « 00 » est l'état initial, déduire le code de l'état inutilisé (ou indésirable).
6. Les états seront nommés Etat0 pour le code 00, Etat1 pour le code 01, etc. Donner le graphe d'états correspondant.