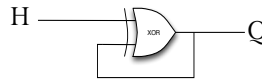


TD2 : Architecture des ordinateurs

Exercice 1

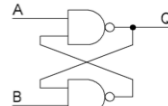
On considère le montage suivant:



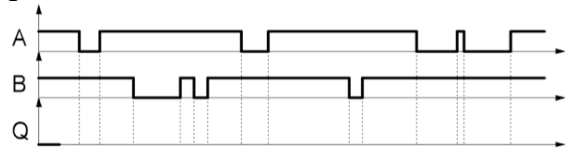
Le délai de propagation à travers une porte logique étant de x , sans ignorer le délai de propagation, faire le chronogramme (H et Q) sachant que, initialement $H=Q=1$.

Exercice 2

Dans la suite des exercices, on ignore les délais de propagation dans les schémas des chronogrammes. On considère le montage suivant:



1. Donner sa table de vérité
2. Compléter le chronogramme suivant

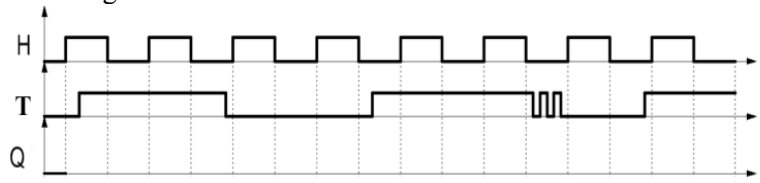


Exercice 3

1. Etablir la table de vérité et réaliser le circuit détaillé d'une bascule RS (avec des portes NOR) asynchrone.
2. Etablir la table de vérité et réaliser le circuit détaillé d'une bascule RS (avec des portes NAND) asynchrone.
3. Etablir la table de vérité et réaliser le circuit détaillé d'une bascule RS (avec des portes NOR) synchrone sur le niveau bas de l'entrée de l'horloge H. Faire le chronogramme correspondant.
4. Etablir la table de vérité et réaliser le circuit détaillé d'une bascule RS (avec des portes NAND) synchrone sur le niveau haut de l'entrée de l'horloge H. Faire le chronogramme correspondant.

Exercice 4

1. Etablir la table de vérité et réaliser le circuit détaillé d'une bascule T synchrone avec le front avant de l'horloge H.
2. Compléter le chronogramme suivant:



Exercice 5

1. Etablir la table de vérité et réaliser le circuit détaillé puis celui simplifié d'une bascule JK synchrone.
2. Faire le chronogramme
3. A partir de la table de vérité de la bascule JK, extraire celle de la bascule D puis réaliser celle-ci (la bascule D) à partir de la bascule JK.
4. A partir de la table de vérité de la bascule JK, extraire celle de la bascule T puis réaliser celle-ci (la bascule T) à partir de la bascule JK.

Exercice 6

1. Donner la table de vérité et la représentation simplifiée d'une bascule D synchrone sur le front descendant de l'entrée d'horloge H.
2. En déduire son chronogramme sachant que initialement l'état Q, l'entrée D et H sont à zéro.