

Logique Combinatoire et séquentielle

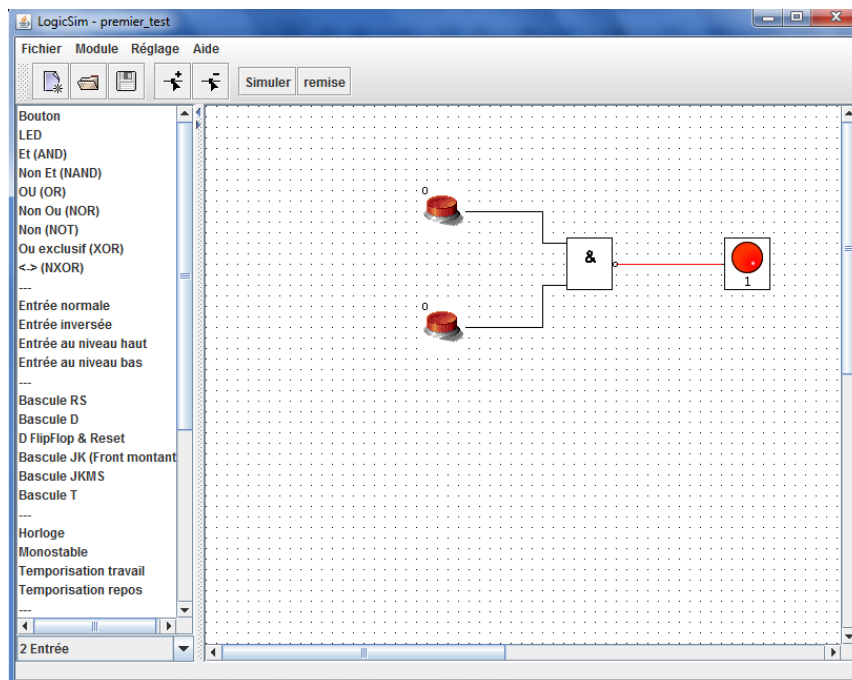
Consignes TP1 (2*2h)

Simulation de fonctions logiques

BTS SN1 - Lycée Blaise Pascal Longuenesse

I) Test des fonctions combinatoires de base :

Lancez Logic Sim et ouvrez le fichier « premier_test »



Cliquez sur « simuler » et validez le fonctionnement de la porte logique en appuyant sur les BP.

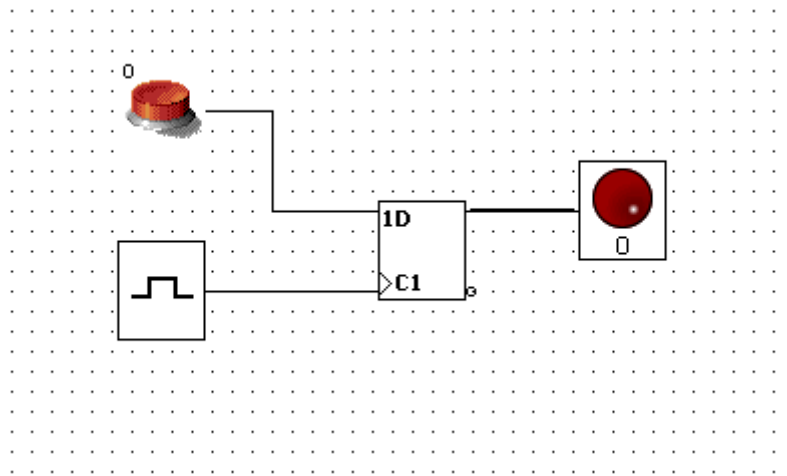
Réalisez le même type de câblage avec les autres portes logiques et testez les. Enregistrez votre fichier.

Effectuez une impression d'écran à ajouter à votre compte-rendu.

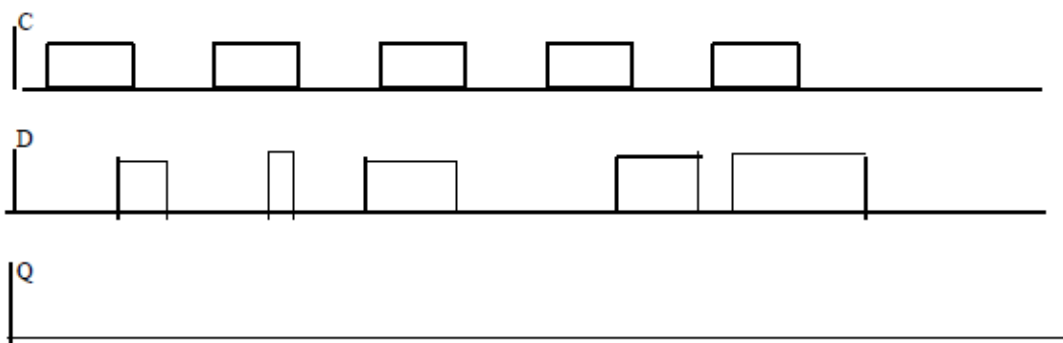
Pour chacune des fonctions ET, OU, XOR : recherchez sa table de vérité, son équation, un chronogramme de fonctionnement. Collez les éléments dans le compte-rendu.

II) Test de la bascule D :

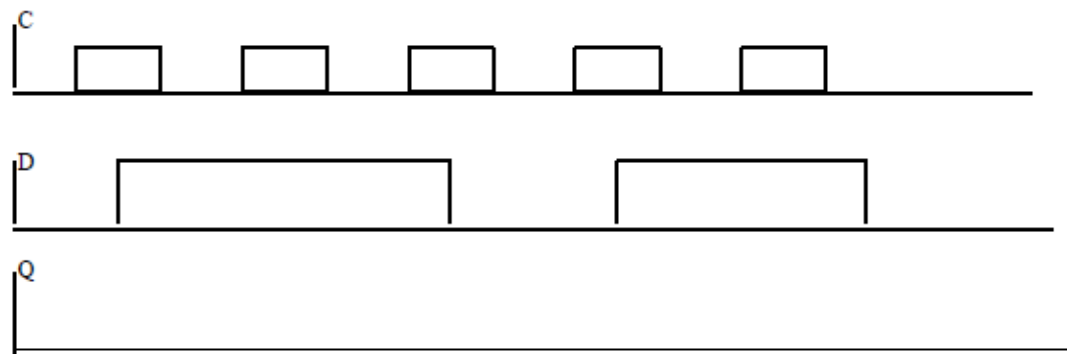
Créez un nouveau fichier. Testez la bascule D avec une horloge et un bouton poussoir comme ci-dessous.



Chronogramme 1:



Chronogramme 2:

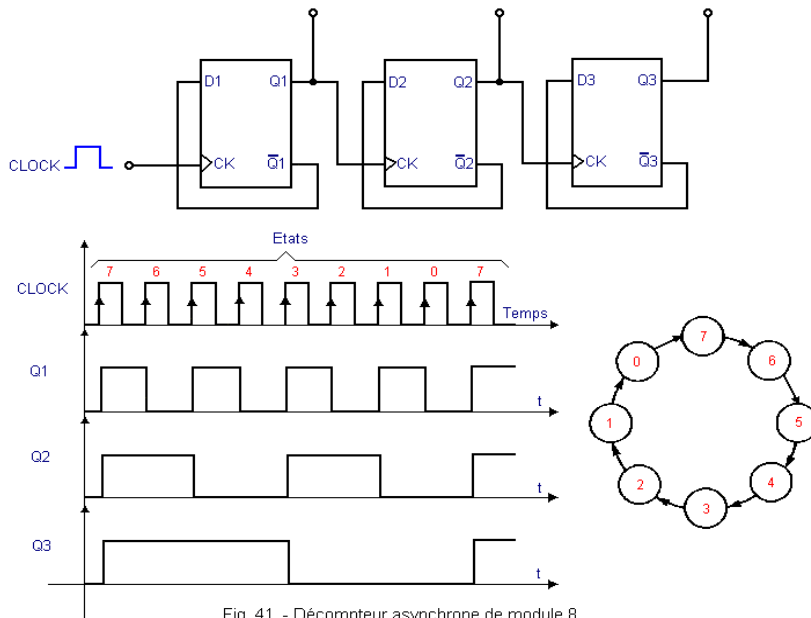


Simulez et détaillez le fonctionnement dans votre compte-rendu. Copiez et complétez les 2 chronogrammes.

Testez la bascule D en supprimant le bouton-poussoir et en bouclant la sortie /Q sur D. Détaillez comment évolue la sortie.

III) Décompteur asynchrone modulo 8 :

Créez un nouveau fichier. Créez et simulez le décompteur :



Visualisez l'évolution sur un afficheur simple puis sur un afficheur 7 segments (utilisez alors un décodeur). Repérez les états parasites lors de certaines transitions.

Enregistrez. Faites valider par l'enseignant.

IV) Compteur synchrone modulo 8 :

Créez un nouveau fichier.

Recherchez le schéma de ce type de compteur réalisé à l'aide de bascules D.

Créez et simulez le compteur.

Visualisez l'évolution sur un afficheur 7 segments.

IV) Compteur asynchrone modulo 10:

Créez un nouveau fichier.

Recherchez le schéma de ce type de compteur réalisé à l'aide de bascules D avec remise à zéro (D flipflop & reset).

Créez et simulez le compteur.

Visualisez l'évolution sur un afficheur 7 segments.

Bravo, vous êtes parvenus à la fin du TP !