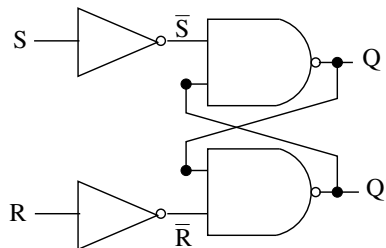


TP bascules RS & D

I Bascule RS asynchrone

1. Rappeler l'expression algébrique ainsi que la table de vérité de la bascule RS asynchrone.



2. Câbler la bascule RS et vérifier sa table de vérité. Pour cela, vous utiliserez un bloc d'interrupteurs pour commander les entrées et des LED (protégées par des résistances $\geq 100 \Omega$) sur les sorties Q et Q' pour visualiser leurs états.

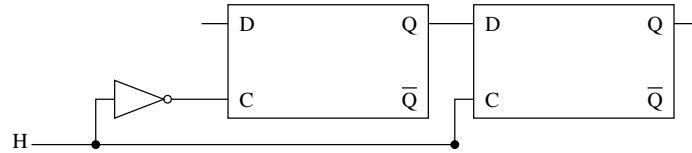
II Bascule RSH

1. Proposer un montage permettant d'avoir une entrée d'horloge.
2. Câbler cette bascule et vérifier son fonctionnement quand $H = 0$ et $H = 1$. Vous utiliserez pour l'horloge une fonction créneau variant de 0 à 4 V de fréquence inférieure à 0,5 Hz.
3. Pourquoi cette bascule n'est pas, à strictement parler, une bascule synchrone ?
4. Modifier votre montage afin d'obtenir une bascule D. Vérifier sa table de vérité.

III Bascule D Maître-Esclave

On souhaite maintenant réaliser une bascule D maître-esclave synchrone. Vous utiliserez pour ce montage le composant *SN74LS75N* correspondant à 4 portes D asynchrone.

Ces portes possèdent une fonction de validation (“enable”, notée C) qui vous servira d’entrée d’horloge. Le schéma de principe de ce montage est le suivant :



1. Rappeler le principe de fonctionnement d’une bascule synchrone.
2. Câbler cette bascule maître-esclave.
3. Vérifier le bon fonctionnement de cette bascule en observant à l’aide de LED protégées l’état des sorties Q de la bascule maître et esclave. Sur quel front (montant ou descendant) s’effectue le changement d’état ?
4. Modifier le câblage de manière à ce que le changement d’état se produise sur le front opposé.