

Bascules - LABO_04

Mayorquim@eisti.fr

EISTI - 25 Janvier 2005

1.1 Introduction

Une bascule est une connexion croisée de portes logiques qui a la capacité de stocker l'état d'un **bit**. Cette propriété des bascules est utile pour retenir de données binaires dans un système.

Les bascules sont utilisées dans les **Circuits Intègres - CI** de mémoire comme éléments de base de stockage, et autres applications. Elles peuvent être utilisés pour retarder le passage des données et modifier la sortie par chaque pulsation d'horloge. Elles peuvent aussi être utilisées comme circuits d'interface entre deux parties d'un système qui a besoin d'échanger des données, comme par exemple le **handshaking** (système de vérification) pour garantir l'acceptation des données. Les bascules avec horloge opèrent en mode synchrone.

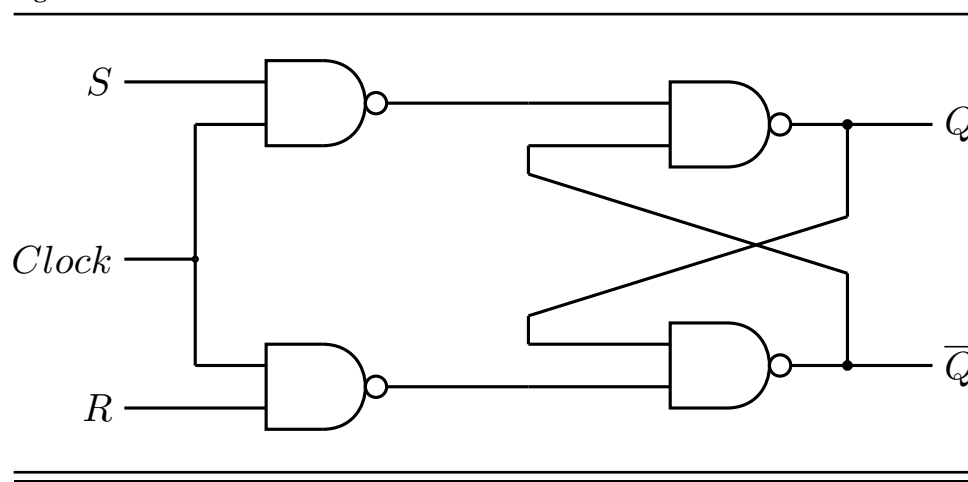
1.1.1 Bascule RS avec horloge

Cette bascule change d'état pendant le pulse d'horloge, mais elle ne change pas entre les pulses d'horloge. Les sorties Q et \bar{Q} peuvent prendre les états logiques désirés et les maintenir pendant le temps nécessaire, quand les entrées S et R sont mises dans les états adaptés.

1.1.2 Montage I

Faire le montage comme l'illustre la Figure 1.1.1.

Figure 1.1.1 Bascule RS.

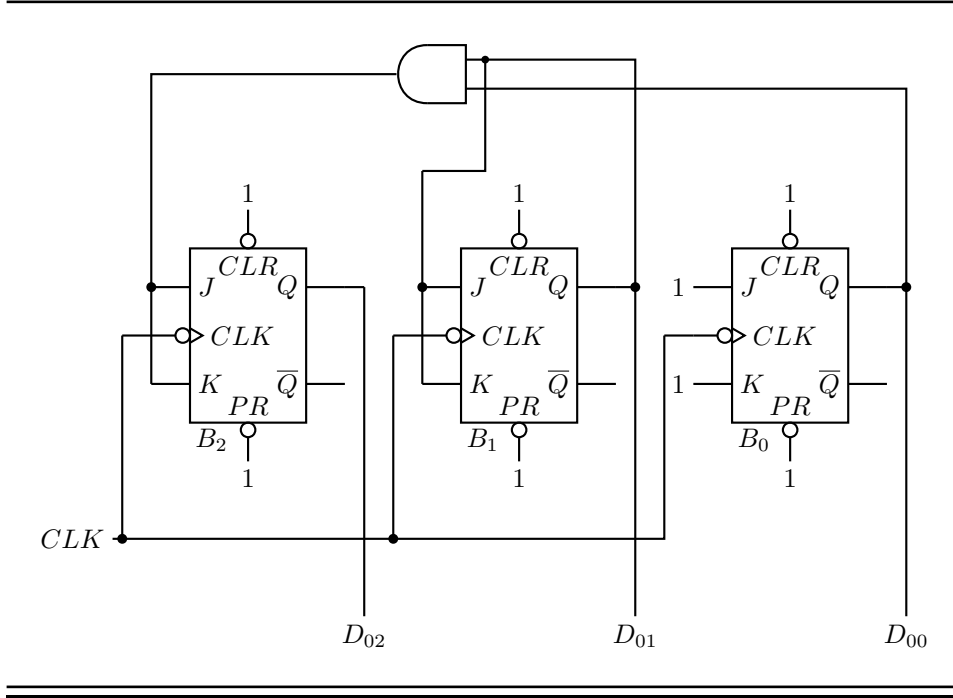


- Mettre l'entrée CLK à 0, et ensuite vérifier toutes les possibilités pour les entrées S et R .
- Mettre l'entrée CLK à 1, et ensuite vérifier toutes les possibilités pour les entrées S et R .

1.1.3 Montage II

Faire le montage comme l'illustré la Figure 1.1.2.

Figure 1.1.2 Circuit 2.



- Quelle est la fonction du circuit de la Figure 1.1.2.

1.1.4 VHDL

- Écrire en VHDL au niveau d'abstraction algorithmique et faire la simulation du circuit de la Figure 1.1.1.
- Écrire en VHDL au niveau d'abstraction algorithmique et faire la simulation du circuit de la bascule JK .
- Écrire en VHDL au niveau d'abstraction structure et faire la simulation du circuit de la Figure 1.1.2.