

Programmation synchrone - Langage Lustre

Exercice 1:

Reprendre et tester la série des exercices vue en TD.

Exercice 2:

La comparaison de deux variables est un problème très courant quand on cherche à valider un programme. En général, l'égalité stricte, à chaque instant, est un critère beaucoup trop fort : intuitivement, un critère spécifiant que les deux variables “ne diffèrent pas trop” suffit. Nous nous proposons de définir un tel critère pour un cas particuliers de variables booléennes.

Dans le cas des variables logiques, on a besoin d'un critère qui exprime le fait que les deux signaux ne diffèrent pas trop dans le temps. On considère ici des signaux de type niveau, dont la caractéristique est d'être présent “relativement longtemps”.

Pour comparer deux signaux de type niveau, un bon critère consiste à dire que leurs présences doivent toujours être simultanées, sauf, éventuellement, au moment des changements de niveau, où on accepte un certain décalage. Autrement dit, les deux signaux ne doivent pas être différents (de point de vue de la présence) plus de k instants consécutifs.

Pour simplifier, on prendra ici $k = 1$. La figure suivante représente les chronogrammes de deux variables à niveau qui respectent ce critère.



Implémenter le critère (pour $k = 1$) par un nœud LUSTRE dont les entrées sont les signaux booléens X et Y , et dont la sortie Ok est émise si X et Y satisfont le critère.