TP2 : Modélisation structurelle Python

1. Avant propos
2. 1 Travail à effectuer
  1. 1.1 Circuit addaccu
  2. 1.2 Circuit addsubaccu
3. 2 Compte rendu

Avant propos

Dans ce TP, nous souhaitons réaliser un générateur de circuit addaccu amélioré avec comme paramètre, entre autres, le nombre de bits.

IMAGE

Le circuit addaccu a deux niveaux de hiérarchie : dans **addaccu** sont instanciés trois blocs **mux**, **add** et **reg**. Les blocs **mux**, **add** et **reg** doivent être décrits par une netlist paramétrable de cellules **sxlib**, dans le langage **Stratus**. En effet, **Stratus** permet de décrire des netlists paramétrables.

Fichiers fournis :

- La netlist en **Stratus** du bloc **mux**.

Ce bloc a la fonctionnalité suivante :

```
si (cmd==0) alors s <= i0 sinon s <= i1
```

i0, i1 et s ayant un nombre de bit paramétrable.

1 Travail à effectuer

1.1 Circuit addaccu

- Ecrire les blocs **add** et **reg** avec **Stratus** en utilisant exclusivement les cellules de la bibliothèque **sxlib**. Ces deux blocs prennent comme paramètre le nombre de bits. En outre, ils vérifient que leur paramètre est compris entre 2 et 64 (ce n'est pas fait dans mux).
- Ecrire le circuit **addaccu** en **Stratus**. Ce circuit instancie les trois blocs précédents (**mux**, **add** et **reg**). Le circuit **addaccu** prend également comme paramètre le nombre de bits.
- Ecrire un fichier **Makefile** paramétrable permettant de produire chaque composant et le circuit addaccu.

1.2 Circuit addsubaccu

- Maintenant, nous souhaitons que l'addaccu puisse effectuer soit des additions, soit des soustractions. Un nouveau paramètre sera donc à apporter pour choisir la fonction à effectuer (Vous avez le choix pour le nom et les valeurs possibles de ce paramètre). Ce nouveau composant sera sur le même schéma que le précédent, avec des modifications à apporter au circuit et/ou les composants. Créer un nouveau composant, appelé **addsubaccu** qui prend en compte cette nouvelle contrainte.

- Ecrire un fichier **Makefile** paramétrable permettant de produire chaque composant et le circuit **addsubaccu**.

2 Compte rendu

Vous rédigerez un compte-rendu d'une page maximum pour ce TP. Vous explicitez **en détail** les choix que vous avez fait pour modifier le circuit **addaccu** et/ou ses composants de façon à créer le circuit **addsubaccu**.

Vous fournirez tous les fichiers écrits, avec les **Makefile** permettant d'effectuer la génération des deux circuits (et l'effacement des fichiers générés).