TP4 : AM2901

1. 1 Architecture interne du circuit Am2901
2. 2 Partie contrôle
    1. 2.1 Description comportementale
    2. 2.2 Synthèse
    3. 2.3 Validation du schéma de la partie contrôle
3. 2 Chemin de données
4. 3 Placement / Routage
5. 4 Rapport

1 Architecture interne du circuit Am2901

La description générale du processeur AM2901 est donnée par : ?ftp://asim.lip6.fr/pub/amd2901/amd2901.pdf.

Nous décomposons le circuit en 2 blocs : la partie contôle, et la partie opérative ou chemin de données.

- Le chemin de données contient les parties régulières de l'Amd2901 c'est à dire les registres et l'unité arithmétique et logique.
- La partie contrôle contient la logique irrégulière, c'est à dire le décodage des instructions et le calcul des "drapeaux" (indicateurs, ou "Flags").

Nous utiliserons la description hiérarchique suivante :

]

Les Fichiers fournis sont les suivants :

- description du comportement de la partie contrôle de l'AM2901
- description logique de la partie chemin de données de l'AM2901
- description logique du coeur de l'AMD2901
- description logique du circuit contenant les plots et le coeur de l'AM2901
- script python de création du circuit AM2901
- le fichier de vecteurs de test de l'AMD2901
- Catalogue des modèles

2 Partie contrôle

2.1 Description comportementale

- Etudiez le fichier amd2901_ctl.vbe fourni (vous pouvez entre autres vérifier qu'il correspond bien aux données founies).
- Générez la vue structurelle de l'AM2901 avec le script python fourni.
- Lancez la simulation avec **asimut** (Vérifiez que le fichier CATAL indique bien au simulateur qu'il faut utiliser la description comportementale (*.vbe*) de la partie controle).

```
> asimut amd2901_chip pattern resultat
```

2.2 Synthèse

On souhaite réaliser la vue structurelle de la partie contrôle de l'Amd2901 à l'aide de la vue comportementale fournie.

- Utilisez les outils de synthèse de la chaîne **Alliance** pour réaliser la synthèse logique avec les cellules pre-caractérisées de **sxlib**.

2.3 Validation du schéma de la partie contrôle

- Utilisez de nouveau **Asimut** pour valider le schéma obtenu en simulant le circuit complet avec les vecteurs de test fournis. Penser à remplacer la vue comportementale de la partie contrôle par la vue structurelle en ôtant le nom **amd2901_ctl** du fichier **CATAL**.

```
> asimut -zerodelay amd2901_chip pattern resultat
```

Notez que l'on réalise une simulation "zero délai" de la netlist.

En cas de problème(s), n'hésitez pas à utiliser **XPAT**.

2 Chemin de données

TOTO

3 Placement / Routage

TODO

4 Rapport

TODO