

# TP8 : Vérification temporelle

1. 1 Introduction
2. 2 Travail à effectuer
  1. 2.1 Analyse temporelle
    1. 2.1.1 Chaines longues
    2. 2.1.2 Amélioration de la chaîne longue
  2. 2.2 Chemin de test
3. 3 Rapport

## 1 Introduction

**TAS** est un analyseur temporel. Il permet d'obtenir les temps de propagation minimaux et maximaux entre les points de référence (c'est à dire les **connecteurs externes** et les **points mémorisants**) d'un circuit. **TAS** travaille sans stimuli, c'est pourquoi il donne des délais **pire-cas** pour les chaînes longues.

## 2 Travail à effectuer

### 2.1 Analyse temporelle

L'environnement doit être correctement initialisé de façon à pouvoir utiliser **TAS** :

- Donner comme fichier technologie grâce à la variable d'environnement

```
export ELP_TECHNO_NAME=/users/soft/techno/labo/035/elp/pro1035.elp
```

- Préciser le format d'entrée (**.al**) dans la variable d'environnement **MBK\_IN\_LO**.
- Mettre en place l'environnement pour l'analyse de timing :

```
source avt_env.sh
```

#### 2.1.1 Chaines longues

- Il suffit ensuite de l'ancer l'outil **TAS** :

```
tas -t nom_de_fichier
```

- Consulter le man de **TAS** et essayer les différentes options pour comprendre le fonctionnement de **TAS**.
- Utiliser **XTAS** qui permet d'interpréter les résultats de **TAS**. Disposant lui aussi d'un man, **XTAS** est agrémenté d'une aide en ligne.

```
xtas
```

**XTAS** vous permet de visualiser les chaînes longues entre les points de référence du circuit et leur temps (entrées, registres, sorties). Pour les nostalgiques de l'écran vert il existe un outil similaire en ligne de commande qui s'appelle **ETAS** (voir l'aide en ligne qui s'affiche avec la commande **help** sous **ETAS**).

#### 2.1.2 Amélioration de la chaîne longue

- Créer un second répertoire et copier tous les fichiers sources de l'AM2901 dans celui ci.
- A partir des chaînes longues étudiées précédemment, reprendre la procédure de création de l'AM2901 à *zéro* essayant d'améliorer le temps.

Différentes étapes de conception peuvent être amenées à être ré-étudiées ; le placement choisi pour le chemin de données entre autres ...

## 2.2 Chemin de test

- Effectuer l'appel à *scapin* après la synthèse sur la partie contrôle.
- Utiliser la bascule DPGEN avec chemin de test dans le chemin de données.
- Connecter les chemins de test contrôle et chemin de données dans le coeur.
- Ajouter les plots de test dans le chip et les connecter avec le coeur.

## 3 Rapport

Vous préciserez dans le rapport les valeurs que vous avez obtenues pour la chaîne longue en début de TP, en précisant bien par où passe cette chaîne longue.

Vous explicitez en détail les modifications que vous avez apportées à votre circuit, et les réflexions qui vous ont amenés à faire ces modifications.

Vous donnerez les résultats obtenus après modifications.

Vous expliquerez également la mise en place du chemin de test.