

REALISATION D'UN AUTOMATE DE PILOTAGE D'ASCENSEUR

Titre : Réalisation d'un automate de pilotage d'ascenseur

Année : Janvier – mars 2008

Durée : 2 mois

Contexte dans lequel se déroulaient mes actions : Formation microélectronique

Ce projet sert de mise en œuvre pratique des cours de VHDL et de Méthode et Outils de Conception. L'objectif de ce projet est la réalisation d'un automate de commande d'une machinerie d'ascenseur pour un immeuble de 4 étages, notés par ordre croissant de 0 à 4.

Exposé de mes actions / interventions :

La machinerie d'ascenseur est une machine séquentielle à états finis.

Ce projet se déroule en 7 phases :

- 1) Définition de la machine à états finis sous forme de graphe états ;
- 2) Description en langage VHDL de la machine à états finis ;
- 3) Elaboration du test en langage VHDL ;
- 4) Simulation de l'ensemble avant la synthèse dans Mentor ModelSim® ;
- 5) Synthèse de la machine à états finis dans Leonardo® ;
- 6) Simulation de l'ensemble après la synthèse dans Mentor ModelSim® ;
- 7) Initiation à la vérification de propriétés de la machinerie par preuve formelle.

Résistances à surmonter :

- Respect des pratiques et la sémantique du langage VHDL pour obtenir un ensemble complètement synthétisable sans erreurs et avec des warnings – éventuels – clairement définis ;
- Fonctionnement de l'environnement de simulation Mentor® ModelSim®.

Contraintes à respecter :

- Terminer le projet à la fin du mois de mars 2008 ;
- Rendre le compte rendu de projets dans les temps.

Résultats obtenus :

- Machine séquentielle correspondant au cahier des charges ;
- Utilisation avec succès de Mentor® Model Sim® pour mise au point de la machine d'états dans le langage VHDL ;
- Le travail en parallèle puis la mise en commun avec mon binôme a permis l'obtention d'une machine d'états finis correspondant à la demande du cahier des charges.

Qualités et compétences révélées :

- Ecriture en langage VHDL ;
- Architecture globale d'un projet en langage VHDL (description, simulation, synthèse)
- Utilisation de ModelSim et de Leonardo®
- Initiation au langage PSL pour la vérification par preuve formelle.