

Conception d'une carte de développement avec un SoC embarqué

Candidat Julián BURELLA PÉREZ

Professeur Olivier GLORIOD

Expert Alexis BOEGLI

Description

Ce travail de Bachelor a pour objectif de développer une carte avec un System On Chip (SoC) de chez Xilinx. Ainsi par la suite, la HE-Arc pourra proposer aux industriels ce type de technologie pour des futurs projets. Ce SoC de chez Xilinx possède un dual Cortex-A9 et en parallèle une partie FPGA « Logique programmable ».

Déroulement

- Réalisation du cahier des charges complet
- Recherche et conception schématiques des différentes fonctionnalités à implémenter
- Conception PCB
- Description du matériel sur l'outil Vivado
- Conception d'applications simples pour valider chaque fonctionnalité implémentée
- Documentation complète pour de futurs projets avec d'autres ingénieurs

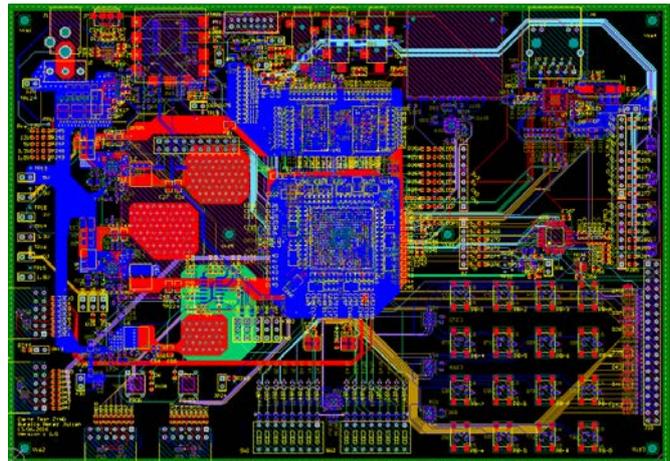


Fig 1 : PCB de la carte test ZYNQ

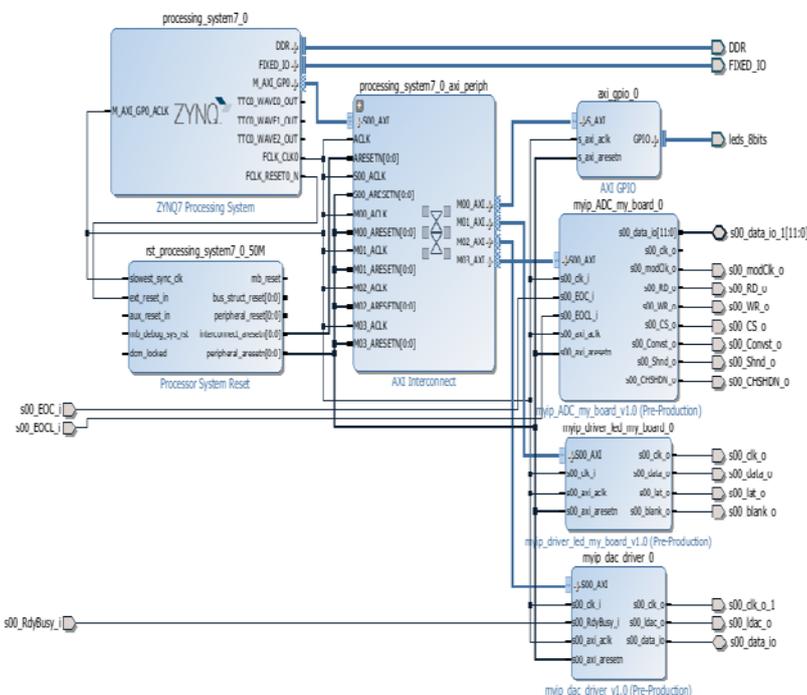


Fig 2 : Block Design d'une application sur Vivado

Résultats

Ce travail a permis d'obtenir une carte de développement complète avec la technologie SoC de chez Xilinx. Embarquant plusieurs modules différents, ce projet est un parfait environnement de développement qui donne une gamme des modules qui sont maîtrisés pour des projets industriels avec la technologie SoC de chez Xilinx. Au niveau logiciel, Vivado a de moins en moins de secret et des développements plus avancés avec des applications intégrant un système d'exploitation Linux sont possibles.

Perspectives

Maintenant que les bases ont été posées, on peut envisager de proposer ce genre de technologie dans des projets futurs. Des optimisations sont à apporter au routage de la RAM.