



# THALES

## PROPOSITION DE SUJET DE PROJET DE FIN D'ETUDE

Ce sujet s'adresse aux personnes qui souhaitent acquérir l'expérience dans le domaine du temps réel embarqué, en exécution parallèle multi-cœur ainsi qu'en architecture multi core des derniers DSP de Texas Instruments et de l'interconnect Serial RapidIO (SRIO).

**Sujet :** Optimisation de la gestion du trafic inter-DSPs TI C6678 à travers un switch SRIO dans différentes configurations de nombre de lignes physiques

**Description :**

Dans le cadre d'une convention de recherche en partenariat entre THALES Group et l'ENSA de Marrakech, nous proposons un projet de fin d'étude intitulé « Optimisation de la gestion du trafic inter-DSPs TI C6678 à travers un switch SRIO dans différentes configurations de nombre de lignes physiques ». Il s'agit d'étudier le flow control du protocole de communication SRIO, son implémentation sur la switch d'IDT et sur les DSP C6678 de Texas Instruments et finalement effectuer une étude sur la gestion des fils d'attente dans le trafic et les erreurs de communications.

Dans une première étape est consacrée à la familiarisation de l'architecture et la programmation du DSP C6678, au protocole de communication SRIO, à la switch d'IDT SRIO et reproduction des résultats de communication SRIOs, déjà obtenus, entre les DSPs à travers la switch. Une documentation complète sera fournie. Dans une deuxième étape, des scénarios vont être établis pour des transactions avec différents combinaisons de nombre de "lanes" à l'envoi et à la réception. En troisième étape une étude de flow control et de la gestion des erreurs seront effectués. Finalement, en dernière étape, l'étudiant procédera à la rédaction du rapport PFE.

**Données d'entrée :**

- Codes déjà effectués

**Données de sortie :**

- les logiciels développés et le rapport de performances

**Moyens :**

- kit d'évaluation DSP TMS 320C6678

- 2 cartes switches SRIOs

- PC et outils de développement

**Compétences requises :**

- Connaissance de base en architecture  $\mu$ P et DSP

- Langage C et C++

- Anglais.

**Equipe à constituer : 1 étudiant**

**Encadrement :** L'encadrement sera assuré conjointement par THALES et l'ENSA de Marrakech

**Ecoles :** Ecole d'ingénieur ou Master 2eme année.

**Durée :** 4 à 6 mois.

**Date de début souhaitée :** 1<sup>er</sup> février 2014.

**Rémunération :** 2000 DHs par mois

**Lieu :** Ecole Nationale des Sciences Appliquées de Marrakech

**THALES AIR SYSTEMS (TR6) :** TR6 fait partie de Thales, groupe international d'électronique et de systèmes mettant à profit les technologies duales au service des marchés de la Défense, de l'Aéronautique et de la Sécurité.

Envoyer vos CV et lettre de motivation à M. Said Belkouch. Email : [s.belkouch@uca.ma](mailto:s.belkouch@uca.ma) avant le lundi 13 janvier 2014