

## Architecture et programmation du processeur ARM

Enseignant : S. Bilavarn

Cours (6h) : l'objectif est de fournir aux étudiants les éléments nécessaires pour le développement et l'optimisation d'algorithmes de traitement du signal sur des processeurs embarqués de type RISC (Reduced Instruction Set Computer). Il se focalise plus particulièrement sur l'utilisation de la famille ARM7 très populaire dans le domaine industriel. Le cours s'articule autour des points suivants:

- Architecture du processeur
- Traitement des données
- Jeu d'instructions
- Programmation en assembleur structurée
- Exercices
- Tutoriel: la carte Philips LPC2106

TP (9h) : les Travaux Pratiques sont organisés en 3 séances qui abordent le développement de logiciel embarqué pour le processeur ARM7TDMI, à partir de code assembleur ou C:

- Programmation élémentaire (assembleur)
- Traitement d'images numériques (transformée en ondelettes)
- Programmation microcontrôleur (C, interruptions)

Evaluation: évaluation des séances de TP (programmes + compte-rendus)