

UE E9TS-D - Outils et algorithmie



ECTS
5,25 crédits



Composante
ENSEIRB-
MATMECA

Présentation

Code interne : EE9TSID2

Description

Niveau de connaissances (savoirs) :

N1 : débutant

N2 : intermédiaire

N3 : confirmé

N4 : expert

Les connaissances (savoirs) attendues à l'issue des enseignements de l'UE

Acquérir les notions qui concernent les pointeurs en Langage C dans les algorithmes de traitement de signal au sens large : (C1, N3)

Connaître les syntaxes permettant la mise en oeuvre des pointeurs de données et de fonctions en Langage C : (C1, N4)

Connaître les différentes méthodes d'accélération d'algorithmes de calcul, l'architecture des GPU et les performances atteignables par les GPU comparées à celles des CPU : (C1, N2)

Connaître les principes de l'implémentation de traitements parallèles accélérés sur GPU au moyen de CUDA : (C1, N3)

Connaître les différents algorithmes de block-matching (stratégies de recherche et critères de ressemblance) : (C1, N4)

Les acquis d'apprentissage en termes de capacités, aptitudes et attitudes attendues à l'issue des enseignements de l'UE

Maîtriser la mise en oeuvre de pointeurs en Langage C dans des algorithmes de traitement de signal au sens large : (C2, N4)

Analyser, corriger, faire évoluer une implémentation mettant en oeuvre des pointeurs en Langage C : (C2, N3)

Implémenter des algorithmes classiques de traitement du signal au sens large en CUDA : (C2, N3)

Mesurer les temps d'exécution des différents blocs d'une chaîne de compression vidéo : (C2, N3)

Evaluer les performances obtenues (temps d'exécution et qualité) en remplaçant un bloc de calcul de vecteurs de mouvement à forte complexité calculatoire par un algorithme alternatif adapté : (C2, N4)

Présenter un compromis temps/précision : (C5, N3)



Liste des enseignements

| | Nature | CM | CI | TP | TI | ECTS |
|---|--------|----|--------|----|----|--------------|
| DSP sur composant programmable | Module | | | | | 1,75 crédits |
| Langage C et GPU pour le TSI | Module | | | | | 2 crédits |
| Applications en intelligence artificielle | Module | | 14,67h | | | 1,75 crédits |

Infos pratiques

Contacts

Marc Donias

✉ Marc.Donias@bordeaux-inp.fr