

Algorithmique parallèle et répartie

ECTS
6 crédits

Composante
Sciences Fondamentales et Appliquées

Présentation

Description

1 – Modèles de calculs parallèles : PRAM – Réseau de tri - Anneau et Grille de processeurs.

2 – Patrons de conception : Map, Gather, Scatter, Reduce, Scan, Prefix-Scan, Sort ...

3 – Programmation sur GPU : threads, groupes, mémoires (privée, partagée, globale, transfert), programmation avancée, DMA, bibliothèque (cuBLAS, CUB, ...).

4 – Programmation MPI.

Objectifs

Cette UE permet aux étudiants de concevoir des algorithmes pour environnements parallèles et répartis, avec un accent particulier sur la programmation sur GPU.

Heures d'enseignement

Algorithmique parallèle et répartie - TP	TP	22h
Algorithmique parallèle et répartie - TD	TD	10h
Algorithmique parallèle et répartie - CM	CM	18h

Pré-requis nécessaires

Connaissances en programmation C++, algorithmique, programmation Système.