

MACS3 : projet calcul parallèle sur GPU

MACS 3

1 Introduction

L'objectif de ce projet est de développer une version CUDA du programme *advectionDiffusion*, proposé lors du projet précédent.

Le Makefile a été modifié pour prendre en charge le compilateur nvcc et copier sur le noeud *gpucresos1* (19).

Constituez vous en binôme (un seul trinôme est accepté si votre nombre est impair). Renommez le dossier en ajoutant le nom de famille des personnes constituant le groupe.

Le travail est à rendre avant le **17/03/2021 à 23h59**.

2 Travail à faire

Le travail demandé est axé sur les points suivants:

- Transcrire les fonctions *advection*, *diffusion*, *mise_a_jour*, en fonction de type *global*.
- Créer les pointeurs nécessaires à ces fonctions sur le *device* et allouer l'espace mémoire correspondant à chaque pointeur.
- Initialiser les pointeurs sur le *host* avec la fonction *init* puis transférer sur le *device*.
- Dans la boucle en temps, remplacer l'appel des fonctions *advection*, *diffusion*, *mise_a_jour* par les fonctions modifiées ci-dessus.
- Définir un *blocksize* et un *griddim* tels que chaque thread correspondant à une cellule du maillage
- Créer une fonction *bord* de type *global* pour gérer les conditions au bord.
- Après la sortie de la boucle en temps, transférer le résultat sur le *host*.
- Assurez vous que le résultat final reste inchangé.