

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 compiler sur le noeud *gpu-creosng1* (19).

Le projet est à rendre individuellement . Renommez le dossier en ajoutant votre nom de famille.

Le travail est à rendre avant le **12/02/2023 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.