

Journées utilisateur du code DOROTHY

Le Havre – les 15, 16 et 17 juillet 2020

Laboratoire Ondes et Milieux Complexes (LOMC UMR6294 CNRS – Univ. Le Havre Normandie)

Mercredi 15 juillet

10h à 12h - News sur le code Dorothy - G. Pinon

- Présentation rapide des nouveautés du code DOROTHY
- Le code est maintenant sur le Gitlab du LITIS
- Gestion du git : les comptes, les branches, la gestion des bugs, les remontées de développement, merge request, cas test de non-regression, etc.

13h30 à 16h30 - Développement de lifting line + émission particule - M. Slama & G. Pinon

- Mise en place d'une méthode de ligne portante : Circulation des particules calculée à partir des Cl et Cd et émission de particule
- Création ou reprise du module ligne portante dans le code
- Développement d'une pale en ligne portante, calcul de la vitesse et angle d'incidence
- Calcul de la circulation et émission des particules.
- Gestion des particules émises, ajout à l'ensemble des particules existantes, gestion des aspects parallèles

Jeudi 16 juillet – avec Benoist Gaston en visio-conference

9h à 12h - amélioration de l'efficacité parallèle du code - B Gaston & G. Pinon

- Parallélisation MPI, découpage du domaine, efficacité parallèle (cf. pages 238 à 245 de la thèse de P. Mycek)
- Utilisation de Scalasca pour caractériser les déséquilibres de charge
- Déséquilibre parallèle avec découpage de domaine K-means (cas anneau, cas sillage turbine, avec et sans remaillage)
- Si on a le temps, comparaison avec découpage de domaine géométrique (ORB)
- Implémentation d'une fonction de coût (Marzouk et al. 2005, section : dynamic load balancing)
- Vérification du rôle du remaillage
- Vérification du rôle de garder les centroïdes à chaque pas de temps et après un remaillage
- Validation de l'amélioration des équilibrages avec cette nouvelle implémentation

13h30 à 16h30 - Problème identifié au niveau du linked list - I. Robin & B Gaston

- Problème de consommation mémoire excessive avec le linked list dans certaines configurations
- Identification du problème mis en évidence par les développements d'Ilan
- Tentatives de débogage et d'amélioration

Vendredi 17 juillet

9h à 12h - Poursuite d'un développement initié dans l'une des 3 demi-journées précédentes

- Chacun travaillera, seul ou en groupe, sur l'une des 3 thématiques proposées précédemment : lifting line, efficacité parallèle, linked list.
- Poursuite des développements, validation, vérification des résultats
- Possible remontée du développement sur le master (après un run des cas test de régression)

13h30 à 16h30 - Poursuite et fin - G. Pinon

- Débrief, retour sur les deux journées précédentes.
- Question/réponse : souhait de chaque participant sur les fonctionnements pour les mois à venir
- Discussions sur les développements souhaités par chaque participant pour que ces développements s'implémentent le mieux possible avec l'architecture actuelle du code
- Prochaines rencontres : comme le hackathon avec le CRIANN de Novembre 2019 ou autres souhait.