

C++ en calcul scientifique

Responsable : Frédéric Hecht

Public et prérequis

Niveau : Mathématiques/Physique compréhension des équations aux dérivées partielles.

La connaissance au moins de l'un des langages de programmation suivants : Fortran, Pascal ou C est requise. Les inscrits ont déjà écrit des programmes.

Objectifs

Ce cours propose d'apprendre la programmation objet en C++ sur des exemples provenant de la mise en œuvre de la méthode des éléments finis. En fin de stage, les participants sauront écrire un logiciel qui résout des équations aux dérivées partielles elliptiques (EDP) avec la méthode des éléments finis.

Contenus

- Introduction des notions objets (classes en C++), de polymorphisme, d'héritage, de la généricité (template).
- Présentation de la méthode des éléments finis et de son implémentation en utilisant les potentialités du langage C++.
- Présentation des problèmes liés aux performances, à la portabilité, à la lisibilité et la réutilisabilité des logiciels écrits.
- Utilisation des méthodes de différentiation automatique pour calculer la sensibilité des résultats à des paramètres.
- Résolution numérique des EDP de type Poisson, Black et Scholes, etc.

Organisation

28 heures sur 4 jours consécutifs
(5h cours, 2h de TD par jour).

Lieu : Campus Jussieu , 4 place Jussieu, Paris.

Nombre de participants : minimum 5 - maximum 24.

Calendrier

Nous contacter

Validation

Attestation de stage.

Tarif

1 220 €.

Mots-clés : C++, calcul scientifique, formation

Contact Administratif

Pôle sciences - Audrey VIDAL – 01 44 27 82 82

email : formation.continue@upmc.fr

Accueil : campus Jussieu - tour 14 - couloir 14/24 – 5^è étage
4, place Jussieu - 75252 Paris cedex 05 - Métro Jussieu