

Référence : INT-OAPI

Niveau : 2- Avancé

Contact : Virginie Pigeat

Durée : 3 jours (21h.)

Classe à distance : Possible

01 69 15 32 32 / 07 87 10 03 92

Tarif : 1 500 € h.t / personne

virginie.pigeat@agenium.com

Objectifs

Cette formation permet de se familiariser avec les produits/outils oneAPI, comprenant notamment le nouveau langage de programmation Data Parallel C++ (DPC++) offrant la possibilité d'offloader les données et l'exécution vers des accélérateurs cibles tels que les CPU, GPU et FPGA.

Public

Cette formation C++ s'adresse aux développeurs, techniciens et scientifiques désirant connaître les outils /produits d'Intel oneAPI et principalement le développement de code Data Parallel (DPC++).

Pré-requis

Pour suivre cette formation, les participants doivent avoir une première expérience en C++, une expérience en CUDA est un plus.

Travaux pratiques

Il s'agit d'un cours avec une grande partie consacrée aux travaux dirigés (plus de 50%).

Moyens pédagogiques et techniques

Les formations Agenium Campus sont conçues et animées par des experts en activité.

Nos salles sont équipées de vidéoprojecteur et écran/tableau et d'un accès internet. Chaque participant dispose d'un poste de travail et d'un support de cours.

Nos formations peuvent être suivies à distance.

Modalités de suivi et d'évaluation

Les participants signent une feuille de présence par demi-journée. Une attestation de validation des acquis est remise à la fin de la formation.

L'évaluation en cours de formation est réalisée grâce à des exercices ou études de cas (50% du temps minimum pour les cours pratiques) et/ou sous forme de QCM.

L'évaluation en fin de formation Un QCM ou un exercice est donné aux stagiaires après la formation afin de mesurer l'acquisition des connaissances.

Niveau de satisfaction : 5 / 5



Le contenu de nos formations est adaptable selon vos besoins

Programme :

Module 1 : DPC++

1.1. Introduction à oneAPI et DPC++

- oneAPI
- Intel oneAPI – Data Parallel C++
- DPC++ / C++ Compiler
- Intel DPC++ Compatibility Tool
- Intel VTune Profiler
- Intel Advisor
- Intel oneAPI Toolkits

1.2. Data parallel C++ : structure du programme

- Présentation de SYCL
- Classes SYCL
- Kernels parallèle
- Buffers et Accesseurs
- Synchronisation des données
- Bonnes pratiques

1.2.1. Data parallel C++ : nouvelles fonctionnalités

- Unified Shared Memory
- Sub groups

Module 2 : OpenMP Offload

2.1. Introduction


- Loi d’Amdahl
- Modèles de programmation parallèle
- OpenMP Offload
- Historique de sorties
- Modèle d’exécution d’OpenMP Offload
- Modèle mémoire d’OpenMP Offload

2.2. Structure et rappels d’OpenMP

- Directives
- Régions parallèles
- Threads
- Régions parallèle imbriquées
- Clauses
- Autres constructions

2.3. OpenMP sur accélérateurs

- Directives target
- Parallélisme sur accélérateurs
- Routines et variables d’environnement
- Support compilateur
- Bonnes pratiques

 AGENIUM SCALE est agréé Intel oneAPI Technologie Partner et 6 de nos ingénieurs sont Intel Certified Instructors

