



ID de Contribution: 24

Type: **Présentation orale**

Peut-on adapter un framework HEP aux architectures "many-core" ? Application à CMSSW

jeudi 25 octobre 2012 09:20 (30 minutes)

Dans un contexte où l'intérêt pour les architectures "many-core" (GPU et MIC) ne cesse de croître, nous nous attacherons à présenter ici une méthode permettant d'offrir aux grands codes "patrimoines" la puissance de calcul des architectures "many-core".

Nous passerons en revue les obstacles techniques / technologiques majeurs (langages de programmation bridés, préservation de la structure du framework, ...) et proposerons des solutions pour les contourner. Nous prendrons comme exemple le cas du tracking de CMSSW, application pilote au sein du projet GridCL.

Cette présentation ne traite pas directement de la parallélisation proprement dite, mais plutôt de l'étude de la hiérarchie des classes et de la préparation du code, notamment pour contourner les mécanismes C++ non supportés.

Plan :

- I - Introduction / objectifs / contexte
- II - Étude des performances / identification des parties raisonnablement parallélisables
- III - Méthodologie - projection C++ / C99
- IV - Statut du projet
- V - Conclusion / perspective

Mots clefs : codes patrimoines, "legacy code", "framework", parallélisme, vectorisation, OpenCL, "many-core", architecture logicielle, GridCL, GPGPU, MIC

Auteur principal: GRASSEAU, Gilles (IN2P3/CNRS)

Orateur: GRASSEAU, Gilles (IN2P3/CNRS)

Classification de Session: Méthodes et outils