



Contribution ID : 54

Type : **Poster**

Programación mezclada en el procesamiento de datos sincrotrónicos

Thursday, 13 August 2015 17:30 (1:00)

Abstract content

Los lenguajes de programación Python y Fortran están siendo ampliamente utilizados en el campo de la Cristalografía. Python tiene un gran auge en el área debido a que es dinámico y de fácil entendimiento, mientras que Fortran ha sido por excelencia el lenguaje más utilizado en Cristalografía. Es un lenguaje estable y eficiente para cálculos numéricos. Resulta complicado para quienes se inician en computación. Por lo anterior, se buscan alternativas para que los programas sean mas flexibles con el usuario, sin sacrificar el rendimiento y eficacia en lenguajes de programación. Una opción es la combinación de ambos lenguajes. En este trabajo desarrollamos una metodología utilizando la interfaz F2PY para combinar Python y Fortran convirtiéndolos en una herramienta flexible, potente y eficaz que permita la optimización de tiempo y recursos computacionales. Se comparó el lenguaje de programación Python con la mezcla creada por F2PY de Python y Fortran, realizando operaciones matriciales simples a una matriz cuadrada de 1 millón de datos. Se graficó la función $Z:R \times R \rightarrow R$. Posteriormente se realizó un corte que se graficó (Figura 1). Se obtuvo una eficiencia significativamente mayor en la velocidad de procesamientos de datos con la combinación de los dos lenguajes de programación. Se trabaja en la implementación de la programación mezclada Python-Fortran en el Proyecto de actualización y ampliación del programa ANAELU, orientado a la manipulación y simulación de datos de difracción bidimensional obtenidos en un Sincrotrón.

Summary

Primary author(s) : Mr. MARÍN ROMERO, Jose (Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politecnico Nacional, Unidad Mérida)

Co-author(s) : Dr. FUENTES-MONTERO, Luis (Diamond Light Source)

Presenter(s) : Mr. MARÍN ROMERO, Jose (Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politecnico Nacional, Unidad Mérida)

Session Classification : Posters II