

Realización de código de software libre para la simulación numérica en electromagnetismo

Nombre del Proyecto: REALIZACIÓN DE CÓDIGO DE SOFTWARE LIBRE PARA LA SIMULACIÓN NUMÉRICA EN ELECTROMAGNETISMO

Responsable:

Alfredo Bermúdez de Castro, Departamento de Matemática Aplicada, Universidade de Santiago de Compostela

Objetivos

El objetivo de este proyecto es la elaboración de un código de software libre para la resolución numérica de problemas en electromagnetismo, abarcando en principio problemas en electrostática, corriente continua, magnetostática y eddy-currents en dos y tres dimensiones. En todo caso, debido a la estructura modular del código quedará abierta la posibilidad de resolver otros tipos de problemas.

El paquete de software libre que se pretende desarrollar unificaría bajo una única interfaz los programas de resolución numérica de problemas electromagnéticos que se han creado a lo largo del tiempo en el grupo de investigación del que forman parte los solicitantes. Estos programas son básicamente códigos de cálculo, cada uno con una interfaz individual. Se pretende desarrollar una interfaz de manejo común a todos ellos, conectándola internamente con los núcleos de cálculo ya desarrollados. En el proceso de adaptación de estos códigos, se evaluaría la posibilidad de realizar ciertos cambios internos en su programación. Estos cambios estarían orientados, por una lado, a que la conexión con la interfaz y/o su estructura fuese lo más flexible posible, y por otro, a mejorar su rendimiento en cuanto a tiempo de cálculo utilizando para ello herramientas de paralelización.