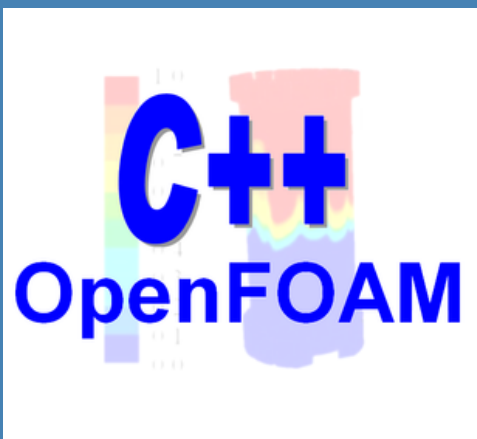


OpenFOAM (Open Field

Operation and Manipulation) es un software de CFD (Mecánica de Fluidos Computacional) gratuito y de código abierto. Tiene un gran número de usuarios en la mayoría de áreas de la ingeniería y de la ciencia, tanto en organizaciones comerciales como académicas.



Este curso ha sido enteramente desarrollado por **Technical Courses**, siendo no ofertado por OpenCFD Limited, el productor del software OpenFOAM y propietario de las marcas OPENFOAM® y OpenCFD®

Curso online de C++ aplicado a OpenFOAM



Dirigido a interesados en el desarrollo de C++ para el manejo de OpenFOAM. Los alumnos que no tengan ninguna experiencia en C++ recibirán material adicional para adquirir un nivel elemental y con ello poder seguir el curso.

Es necesario tener unos conocimientos mínimos acerca del solver OpenFOAM para seguir este curso. Para aquella gente que no tenga conocimientos previos de OpenFOAM, se recomienda seguir primero el curso CFD con OpenFOAM, también impartido por Technical Courses.

El objetivo del curso es adquirir los conocimientos y habilidades prácticas necesarios para entender los solvers de OpenFOAM y modificarlos con el fin de adaptarlos a sus necesidades.

Incluye manuales en pdf y ejercicios. Se estima que el alumno debe dedicar como mínimo 25 horas para superar el curso. El tiempo máximo para realizar el curso es de dos meses. Los alumnos que superen el curso recibirán un diploma.

Nuestra plataforma online dispone de diversos recursos tales como chat, foros, mensajería, videoconferencia, etc. Los profesores (M.I. Lamas y C.G. Rodríguez) cuentan con experiencia profesional y docente acreditada en CFD y OpenFOAM.

El material del curso está íntegramente en inglés; sin embargo, las consultas con los profesores pueden realizarse en idioma inglés o en español.

Chapter 1: Introduction to C++. Application to OpenFOAM (Introduction to a C++. Application to OpenFOAM)

- 1.1 Introduction (introducción)
- 1.2 C++
- 1.3 Basic structure of a C++ program (estructura básica de un programa C++)
- 1.4 Preprocessor directives (directivas de preprocesador)
- 1.5 Variables (variables)
- 1.6 Operators (operadores)
- 1.7 Inputs and outputs (entradas y salidas)
- 1.8 Control structures (estructuras de control)

Chapter 2: C++. Application to OpenFOAM (C++. Aplicación a OpenFOAM)

- 2.1 Introduction (introducción)
- 2.2 Typedefs
- 2.3 Functions (funciones)
- 2.4 Pointers (punteros)
- 2.5 Data structures (estructuras de datos)
- 2.6 Classes (clases)
- 2.7 Constructors (constructores)
- 2.8 Destructors (destructores)
- 2.9 Friends (amigos)
- 2.10 Inheritance (herencia)
- 2.11 Virtual member functions (funciones miembro)
- 2.12 Abstract classes (clases abstractas)
- 2.13 Templates (plantillas)
- 2.14 Namespaces (espacios de nombres)
- 2.15 Solving partial differential equations in OpenFOAM (Resolución de ecuaciones en derivadas parciales en OpenFOAM)
- 2.16 Programation in OpenFOAM (programación en OpenFOAM)

Chapter 3: Development of own code in OpenFOAM (desarrollo de código propio en OpenFOAM)

- 3.1 Development of a new solver (desarrollo de un solver propio)
- 3.2 Compilation of applications and libraries (compilación de aplicaciones y librerías)
- 3.3 Development of a new boundary condition (desarrollo de una nueva condición de contorno)
- 3.4 Development of a new turbulence model (desarrollo de un nuevo modelo de turbulencia)
- 3.5 Development of a new transport model (desarrollo de un nuevo modelo de transporte)
- 3.6 Development of a new thermophysical model (desarrollo de un nuevo modelo termofísico)
- 3.7 Development of a new postprocessing utility (desarrollo de una nueva utilidad de postprocesado)

EXERCISES (EJERCICIOS)

- 1 C++ program 1 - 2 C++ program 2 - 3 C++ program 3 - 4 C++ program 4 - 5 C++ program 5