



## Langages

### Langages pour l'embarqué et le temps réel

**ac6-formation** propose de vous former aux différents langages utilisés en informatique industrielle et embarquée. Nous vous proposons des cours sur les langages de développement C, C++ et Java. Contrairement aux cours génériques, tous nos cours sont adaptés à la programmation en environnement industriel et embarqué, avec des exercices sur des environnements embarqués.

Vous pouvez visualiser les descriptifs détaillés des différents cours en utilisant la barre de navigation ci-dessus. Vous pouvez également cliquer sur les références des cours dans les descriptions ci-dessous.

#### Cours principaux

**L2 - C language for Embedded MCUs** Learning how to program a Microcontroller (especially the Cortex-M based ones)

**L3 - C++ embarqué** Le langage C++ pour les systèmes embarqués

**L4 - Java industriel** Le développement d'applications industrielles en Java(TM)

**L4G - Java pour Android** Le langage Java pour l'écriture d'applications Android

Le système Android de Google est de plus en plus prééminent dans le monde des dispositifs portables et se rencontre aussi bien dans le domaine grand-public que dans le monde industriel. Programmer des applications Android nécessite une connaissance approfondie de certains aspects évolués du langage Java. Ce cours couvre ces aspects sans aborder les points non utilisés sur Android ou traités dans les cours Android. La connaissance des points qu'il aborde est un pré-requis pour l'écriture d'applications Android ou pour intervenir sur le code de la plateforme Android.

**L5 - Java Temps Réel** Programmation temps réel en Java(TM)

**L8 - Le Langage Python** Programmation en Python

Learn to program in an OS independent way using the Python language.

**L9 - OpenCL** Parallel programming with OpenCL-1.2

High Performance Computing (HPC) is more and more frequent in embedded systems, for graphics rendering, virtual reality of parallel computing. The OpenCL language allows to program in a more or less hardware-independent way complex parallel algorithms that will be able to run on various hardware platforms.

#### Autres cours

**RT1 - Programmation Temps-Réel et Multi-Core** Comment éviter les pièges de la programmation temps réel et multi-processeur, en particulier sous Linux

Le code embarqué et temps réel, particulièrement en environnement multi-coeur, ne peut être testé efficacement; il doit être validé avant le codage. Cette formation vous aidera à maîtriser la programmation multitâches et temps réel des systèmes mono ou multi-coeurs et de comprendre comment résoudre ses problèmes en utilisant les primitives fournies par le système d'exploitation.

**STG - STM32 + FreeRTOS + LwIP/EmWin** This course covers the STM32 ARM-based MCU family, the FreeRTOS Real Time OS, the LWIP TCP/IP Stack and/or the EmWin GUI Stack

**V1 - VHDL Language** FPGA Programming with VHDL and Simulation (through the training Xilinx, Lattice or Actel FPGA are targeted)

**V2 - Advanced VHDL for FPGA** Acquire a strong design methodology with the best of VHDL for simulation and synthesis

This training is intended to engineers having basic knowledge in VHDL who are willing to acquire a strong designing methodology, and to take the best of VHDL language for digital system simulation and/or synthesis (through the training, Xilinx FPGAs will be targeted)

**V3 - SystemC** Conception et Simulation de systèmes en SystemC

La conception de systèmes électroniques embarqués est de plus en plus complexe et il devient difficile de concevoir séparément le matériel et le logiciel. Le langage SystemC a été conçu pour permettre de concevoir et simuler un système dans son ensemble, aussi bien ses parties matérielles que logicielles et ce même avant de l'avoir partitionné.