



CIRCUITS NUMÉRIQUES : CONCEPTION EN VHDL POUR CIBLE FPGA

4 JOURS

2 400 EUROS

4-12 PERSONNES

GRENOBLE



OBJECTIFS

- Comprendre les étapes de conception d'architectures numériques portables pour cible FPGA
- Apprendre une méthodologie de conception VHDL pour cibles FPGA
- Acquérir des compétences en conception VHDL : comprendre l'importance des phases de synthèse des architectures

LES + DE LA FORMATION

- Alternance entre apports théoriques et applications pratiques : 75% de la formation se déroule sous forme de travaux pratiques en binôme au sein de la plateforme CIME
- Pour les travaux pratiques, les études de cas se font sur des ordinateurs équipés d'outils de CAO électronique de simulation et de synthèse
- La formation s'appuie en particulier sur l'offre FPGA Xilinx

ATOUTS PÉDAGOGIQUES

Cette formation s'appuie sur les moyens techniques de l'école **Grenoble INP-Phelma, école nationale supérieure de Physique, Électronique et Matériaux**, en particulier de sa filière « Systèmes Electroniques Intégrés ».

Les intervenants sont des enseignants-chercheurs et chercheurs du **laboratoire des Techniques de l'Informatique et de la Microélectronique pour l'Architecture des systèmes intégrés (TIMA)**, spécialistes reconnus dans le domaine de la conception de circuits et architectures numériques.



PROGRAMME

1 - FLOT DE CONCEPTION

- Méthodologie de conception
- Décomposition modulaire

2 - LE LANGAGE VHDL POUR LA SYNTHÈSE

- Types
- Unités de conception
- Simulation événementielle
- Instructions séquentielles et concurrentes
- Descriptions structurelles et comportementales
- Les règles de design VHDL pour la synthèse
- Description des machines à états en VHDL
- Librairies IEEE

3 - LES COMPOSANTS PROGRAMMABLES

- CPLD / FPGA : bases des architectures et de la programmation d'un composant programmable
- Prise en main d'un outil de simulation
- Prise en main d'un outil de synthèse VHDL
- Prise en main d'un outil de prototypage sur FPGA
- Programmation d'une cible FPGA et test

EXEMPLES DE NOTIONS ABORDÉES LORS DES SÉANCES DE TRAVAUX PRATIQUES :

- Approfondissement par des exemples de conception d'architectures VHDL,
- Synthèse logique et programmation de FPGA, de Xilinx,
- Implantation d'un filtre numérique FIR et test sur carte en environnement réel

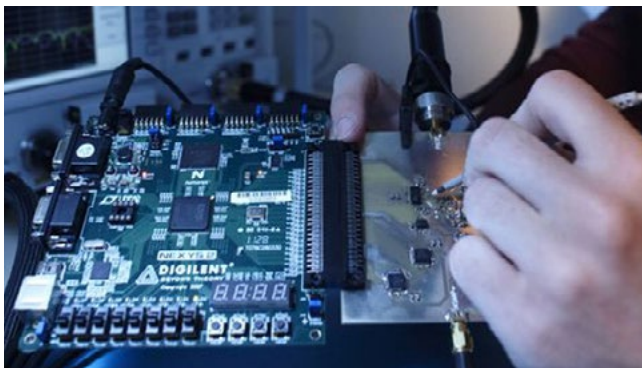
POUR QUI ?

Cette formation s'adresse à des ingénieurs ou techniciens souhaitant implanter des applications sur cibles FPGA.

Pré-requis : notions de logique combinatoire et séquentielle (niveau Bac + 3 ou équivalent)

Si vous avez déjà de bonnes bases en conception VHDL, le stage « Circuits numériques VLSI : conception avancée en VHDL pour cible FPGA/ASIC » est sans doute plus adapté pour vous.

Sanction de la formation : attestation de fin de formation et attestation de présence.



CONTACT ET INSCRIPTION

Katia Plentay

04 76 57 45 03

formation-continue.stages@grenoble-inp.fr

Grenoble INP - Formation continue

46 avenue Félix Viallet, 38031 Grenoble Cedex 1

formation-continue.grenoble-inp.fr