

Vitis™ High Level Synthesis

DURÉE DE FORMATION



2 jours - 14 heures

OBJECTIFS ET COMPÉTENCES VISÉS

- 1 - Savoir décrire le flux de synthèse de haut niveau, utiliser l'outil Vitis HLS pour un premier projet et identifier l'importance du banc de test
- 2 - Savoir utiliser les directives pour améliorer les performances et la surface et sélectionner les interfaces RTL
- 3 - Savoir identifier les pièges de codage courants ainsi que les méthodes d'amélioration du code pour le RTL/matériel.
- 4 - Savoir effectuer l'intégration au niveau système de l'IP générée par l'outil Vitis HLS

PUBLICS CONCERNÉS

- Techniciens et Ingénieurs en électronique numérique
- Toutes nos formations étant données à distance, sont accessibles aux personnes à mobilité réduite.
- Les personnes en situation de handicap peuvent avoir des besoins spécifiques pour suivre la formation. Notre partenaire AGEFIPH nous accompagne pour mettre en place les adaptations nécessaires liées à votre handicap. N'hésitez pas à nous contacter pour en discuter.



PRÉREQUIS

- Connaissance de C ou C++
- Connaissances basiques des architectures de FPGA

NOTES

- Date de version : 03/10/2025

CONTENU DE LA FORMATION

JOUR 1

- Objectif 1
 - Introduction à la synthèse de haut niveau {Lecture}
 - Flux d'outils Vitis HLS {Lecture, Lab}
 - Interface en ligne de commande de l'outil Vitis HLS {Lecture, Lab}
 - Introduction à la méthodologie de conception HLS UltraFast {Lecture}
- Objectif 2
 - Exploration de la conception avec les directives {Lecture}
 - Introduction aux interfaces d'E/S {Lecture}
 - Protocoles d'E/S de niveau bloc {Lecture, Lab}
 - Protocoles d'E/S au niveau du port {Lecture, Lab}
 - Protocoles d'E/S au niveau du port : Interfaces AXI4 {Lecture}
 - Protocoles d'E/S au niveau du port : Interfaces mémoire {Lecture, Lab}

JOUR 2

- Pipeline pour la performance : PIPELINE {Lecture, Lab}
- Objectif 2
 - Pipeline pour la performance : DATAFLOW {Lecture, Lab}
 - Optimisation des structures pour la performance {Lecture, Lab}
- Objectif 3
 - Comportement par défaut de l'outil Vitis HLS : Latence {Lecture}
 - Réduire la latence {Lecture}
 - Améliorer l'utilisation de la surface et des ressources {Lecture, Lab}
 - Bibliothèques C de l'outil Vitis HLS : Précision arbitraire {Lecture, Lab}
 - Modélisation du matériel {Lecture}
 - Utilisation des pointeurs dans l'outil de HLS de Vitis {Lecture}
- Objectif 4
 - Flux de conception HLS - Intégration du système {Lecture, Lab}

MÉTHODES ET SUIVI PÉDAGOGIQUES - EVALUATION ET RECONNAISSANCE

- **Méthodes pédagogiques :**
 - Alternance de cours, de questionnaires techniques et d'exercices réalisés sur machine individuellement.
- **Suivi pédagogique :**
 - Feuille de présence émargée
- **Evaluation pédagogique :**
 - Fiche d'évaluation continue et de progression :
 - Questionnaire technique
 - Résultat des Travaux pratiques
 - Validation des Objectifs
- **Evaluation de satisfaction :**
 - En fin de formation : fiche d'appréciation remplie par le stagiaire
 - A 3 mois : fiche d'évaluation remplie par le stagiaire après application entreprise
- **Reconnaissance :**
 - Attestation de formation avec évaluation des acquis fournie au stagiaire
 - Certificat de réalisation fourni à son employeur

MOYENS PÉDAGOGIQUES

- **Formation Inter-entreprise en distanciel :**
 - Connexion internet rapide, webcam, casque micro
 - Présentation par Webex de Cisco
 - Fourniture de matériel de cours en format PDF
 - Travaux pratiques sur PC individuel à distance par RealVNC
- **Formation Intra-entreprise en présentiel sur site client : (modalités à valider en amont de la formation)**
 - Suggestion de fourniture par le client :
 - Salle de formation
 - Vidéoprojecteur
 - Tableau blanc
 - PC individuel avec outils AMD
 - Fourniture par MVD Training :
 - Matériel de cours en format PDF
 - Travaux pratiques sur PC individuel (prêt de matériel possible sur demande)

MATÉRIEL INFORMATIQUE RECOMMANDÉ

- **Formation Inter-entreprise en distanciel :**
 - Ordinateur récent OS Linux ou Windows 64-bits
 - Internet rapide, webcam, casque micro
 - Outil logiciel WebEx Cisco
 - **Outils logiciels AMD à distance :**
 - Outil logiciel RealVNC Viewer
 - **Outils logiciels AMD en local :**
 - Outil logiciel AMD Vitis
- **Formation en présentiel sur site client :**
 - Ordinateur récent OS Linux ou Windows 64-bits
 - Outil logiciel AMD Vitis

ENCADREMENT PÉDAGOGIQUE

- **William Duluc, Ingénieur Electronique et Télécom, Expert AMD depuis 2009 et Formateur AMD depuis 2017 :**
 - Expert FPGA AMD - Langage VHDL/Verilog - Design RTL
 - Expert SoC & MPSoC AMD - Langage C/C++ - Design Systèmes
 - Expert DSP & RFSoc AMD - HLS - Matlab - Design DSP RF
 - Expert Versal AMD - Engins AI - Architecte Système Hétérogènes

CONTACT TECHNIQUE, PÉDAGOGIQUE, ADMINISTRATIF ET FINANCIER

William DULUC, 06 74 52 37 89, info@mvd-training.com