

Conception Logicielle de systèmes embarqués avec l'outil AMD Petalinux

DURÉE DE FORMATION



3 jours - 21 heures

OBJECTIFS ET COMPÉTENCES VISÉS

- 1 - Savoir utiliser les composants Linux embarqués open-source
- 2 - Savoir utiliser le flux de conception de l'outil PetaLinux
- 3 - Savoir configurer l'environnement Linux, le système de fichiers racine et les composants réseau
- 4 - Savoir créer et déboguer une application
- 5 - Savoir construire l'environnement et démarrer le système
- 6 - Savoir décrire l'architecture des pilotes de périphériques Linux et développer du matériel et des pilotes personnalisés

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 basique des FPGAs
- Connaissance et expérience en conception logicielle embarquée ainsi qu'en langage C

NOTES

- Date de version : 15/11/2024

CONTENU DE LA FORMATION

JOUR 1

- Objectif 1
 - Introduction à Linux embarqué {Lecture}
 - Composants Linux embarqués {Lecture, Lab}
- Objectif 2
 - Piloter l'outil PetaLinux {Lecture, Lab}
 - Flux de conception de l'outil PetaLinux {Lecture}
 - Développement d'Applications PetaLinux {Lecture, Lab}
- Objectif 3
 - Personnalisation du projet {Lecture}

JOUR 2

- Objectif 3
 - Personnaliser le système de fichier racine {Lecture}

- Mise en réseau et TCP/IP {Lecture, Lab}
- Objectif 4
 - Débogage de l'application PetaLinux {Lecture, Lab}
 - Mise à jour de l'espace de travail {Lecture}
- Objectif 5
 - Démarrage et packaging de PetaLinux {Lecture}
 - Processus de conception matérielle de base avec la Vivado Design Suite {Lecture, Lab}

JOUR 3

- Objectif 6
 - Aperçu des pilotes de périphériques Linux {Lecture}
 - E/S de l'espace utilisateur et modules de noyau chargeables {Lecture, Lab}
 - Développement de matériel personnalisé {Lecture, Lab}
 - Développement de pilotes personnalisés {Lecture, Lab}
 - PetaLinux : Configurations avancées {Lecture}

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 et PetaLinux 2022.2

- **Formation en présentiel sur site client :**

- Ordinateur récent OS Linux ou Windows 64-bits
- Outil logiciel AMD Vitis et PetaLinux 2022.2

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