

4 jours pour appréhender Yocto

yocto
PROJECT

Formation : Initiation YOCTO

Référence : YOCTO

Durée : 4 jours – 28 heures

Dates : voir calendrier INTER

Niveau : Approfondissement

Support de cours : français

Lieu : Paris ou sur site

Tarif : 2450€ HT

Date de mise à jour : 11/01/2023

Nos engagements pédagogiques !

- Des salles équipées de vidéoprojecteurs et de PC
- Des outils performants et adaptés aux formations en classe virtuelle
- 50% de cours théorique
- 50% d'exercices pratiques
- Des formateurs qualifiés et expérimentés
- Chefs de projets, ingénieurs dans l'industrie

Contactez votre conseiller
formation Styrel

Tél. : +33 7 83 07 61 67

formation@styrel.fr

Description

Cette formation vous propose de découvrir les rouages de Yocto, d'en maîtriser l'utilisation courante (génération et installation d'images Linux embarqué), de savoir y intégrer vos propres développements et de développer le support pour vos propres cartes. Les travaux pratiques pour ce cours se déroulent sur des cartes « Raspberry Pi 3 » (une carte par participant) mises à disposition par STYREL.

Public concerné

Développeurs, ingénieurs voulant développer des systèmes embarqués.

Objectifs de la formation

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de :

- Apprendre le bon fonctionnement interne de Yocto
- Comprendre le vocabulaire de Yocto
- Organiser ses tâches avec les recettes
- Aller plus loin avec les BSP Layers et le SDK

Prérequis

- Connaître l'environnement GNU/Linux ou avoir suivi la formation « Linux - Commandes de base » (Réf. GNU)
- Notions simples de programmation

Programme de la formation

➤ Introduction

- Systèmes embarqués avec Linux : modèle, licences, distributions
- Industrialisation et build-systems : outils de construction, gestion de configuration
- Yocto, Buildroot, PTXdist... : avantages et inconvénients
- Configuration nécessaire pour utiliser confortablement Yocto

➤ Composants et vocabulaire de Yocto

- Éléments mis en oeuvre : Open-Embedded, Poky, Sato, Bitbake
- Lexique de Yocto : recipes, layers, BSP, SDK, toolchain
- Autres outils associés : Hob, Toaster...

Styrel : bien plus qu'une formation !

- Intégrateur en Informatique Industrielle depuis 30 ans
- Une vision terrain indépendante de tout constructeur
- Des solutions complètes, du logiciel au matériel, en passant par le service

Nos certifications

N° d'Agrément Formation Continue :
11 91 02 737 91



- Documentation disponible concernant Yocto

➤ Exploration des répertoires

- Présentation détaillée de l'arborescence de Yocto
- Scripts de configuration de Yocto
- Répertoires propres aux architectures
- Images et arborescences des cibles

➤ Organisation des packages

- Principes et formats, : tar, RPM, DEB et IPK, numéros de version
- Packages virtuels : PREFERRED_PROVIDER

➤ Bitbake, le cuisinier de Yocto

- Commandes et options principales
- Métadonnées : recettes, classes, et configurations
- Cache de compilation : SSTATE_DIR
- Parcours de recherche des configurations

➤ Présentation des recettes

- Fichiers de recettes, organisation des tâches : fetch, unpack, patch, etc.
- Variables de configuration et d'environnement
- Syntaxe : opérateurs et méthodes
- Détails des tâches initiales : récupération et extraction des sources

➤ Aspects avancés des recettes

- Détails des tâches de construction : configuration et compilation
- Gestion des dépendances et préférences ; DEPENDS, PROVIDES, etc.
- Extension de tâches : _append, _prepend...

➤ Production de packages et images

- Détails des tâches de finalisation : installation et packaging
- Scripts d'installation et de suppression : preinst, postinst, prepm, postpm
- Création du root filesystem

➤ Héritage de code : les classes

- Classe de base commune
- Analyse de classes standards : autotools, update-rc, kernel, etc.

➤ Les layers dans Yocto

- Principe, layers standards de Poky : meta, meta-oe, etc.
- Organisation des layers spécifiques et génériques
- Règles de création d'un layer personnalisé

➤ Les BSP Layers

- Notions de BSP Layers : principe, exemples, recommandations

Styrel : bien plus qu'une formation !

- Intégrateur en Informatique Industrielle depuis 30 ans
- Une vision terrain indépendante de tout constructeur
- Des solutions complètes, du logiciel au matériel, en passant par le service

Nos certifications

N° d'Agrément Formation Continue :
11 91 02 737 91



- Création d'un BSP Layer : commande yocto-bsp, arborescence produite
- Support des machines, noyau Linux, bootloader, images

➤ Software Development Kit

- Intérêt du SDK de Yocto
- Extraction, installation et utilisation d'un SDK

Évaluation et suivi de la formation

A l'issue de chaque demi-journée de formation, une feuille d'émargement est signée, à la fois par le stagiaire et le formateur. Des exercices pratiques de programmation en cohérence avec les objectifs de ce programme, permettent de vérifier l'acquisition des compétences tout au long de la session. Une attestation de fin de formation est remise au stagiaire lui permettant de faire valoir l'acquisition de ses nouvelles compétences.