

# FORMATION LINUX EMBARQUÉ

## 3 JOURS

### VOUS APPRENDREZ

- Quels sont les principaux composants du monde Linux
- Comment générer et tester le kernel Linux
- Comment adapter Linux à un contexte embarqué
- Comment développer pour des plateformes variées

### VOIR AUSSI

- Formation Yocto

### CIO SYSTÈMES EMBARQUÉS

CHRISTIAN CHARREYRE  
1, RUE DE LA PRESSE  
42 000 SAINT-ETIENNE  
04 77 93 34 32

### OBJECTIFS

Linux est l'un des Operating Systems leaders dans le monde de l'Internet et des serveurs. Aujourd'hui, Linux constitue également une solution attrayante dans le cadre de projets industriels.

Malgré les atouts de cet OS (stabilité, libre accès au code, communauté des développeurs...), son utilisation dans un projet industriel ou militaire nécessite la résolution de problèmes spécifiques à cet environnement : Robustesse, Architecture CPU utilisée, Utilisation de périphériques spécifiques, Contraintes temps réel, etc...

L'objectif de la session est de fournir les clés qui permettront de réduire la phase d'apprentissage dans le domaine du développement de drivers pour des périphériques, et donc de maximiser l'efficacité des développements de solutions basées sur Linux.

### A QUI S'ADRESSE CETTE FORMATION :

Elle est destinée aux développeurs ou chefs de projets désireux de mieux cerner les points clés permettant de mettre en œuvre une application basée sur Linux.

La session comprend présentation théorique et Travaux Pratiques. Une connaissance minimale de Linux en environnement desktop est conseillée pour les Travaux Pratiques.

# FORMATION LINUX EMBARQUÉ

## 1. L'UNIVERS LINUX

- Quelques définitions
- Les composants Linux
- La licence GPL
- Gestion de paquetages

## 2. LE KERNEL LINUX

- Obtenir les sources
- Compiler le kernel
- Les modules kernel
- Compiler les modules
- Installer et tester le kernel

## 3. DÉVELOPPEMENT CROISÉ

- Définition
- Outils croisés
- Utiliser les outils croisés
- Librairies et exécutable final
- Vérifier l'exécutable généré

## 4. LINUX EMBARQUÉ

- Les besoins spécifiques à l'embarqué
- Processus de démarrage de Linux sur x86
- Autres boot loaders pour x86
- Démarrage sur d'autres architectures
- Boot loaders pour d'autres architectures
- Boot devices
- Systèmes de fichiers
- Réduction de l'empreinte
- BusyBox & TinyLogin
- Alternatives légères à la glibc

## 5. TRAVAUX PRATIQUES

La séance de Travaux Pratiques consiste à développer une application Linux embarquée de type serveur Web de A à Z, from scratch, sur carte BeagleBoard.

Cela couvre la génération croisée du kernel et de l'intégralité du Root File System.

Ce document est la propriété de CIO  
Systèmes Embarqués.

Les marques mentionnées appartiennent à  
leurs propriétaires respectifs

V1.1 - 07.19