



Linux

Installation, programmation, adaptation et écriture de drivers

Les applications industrielles sont de plus en plus souvent réalisées sous une version embarquée de Linux. De plus, l'environnement souvent très spécifique dans lesquelles s'exécutent ces systèmes font qu'il est parfois nécessaire d'adapter l'installation de Linux à l'environnement matériel.

ac6-formation vous propose des formations vous permettant de réaliser des applications sur Linux embarqué, mais aussi d'adapter ce système d'exploitation si le besoin s'en fait sentir.

Nous vous proposons également ([voir l'onglet "SysAdmin"](#)) toute une gamme de formations pour vous aider à mettre en place et administrer une infrastructure Linux, sur stations de travail et serveurs.

Vous pouvez visualiser les descriptifs détaillés des différents cours en utilisant la barre de navigation ci-dessus. Vous pouvez également cliquer sur les références des cours dans les descriptions ci dessous.

Cours principaux

[D0 - Programmation Linux et uClinux](#) La programmation utilisateur sur Linux et μ Clinux

[D1 - Linux embarqué](#) Linux pour les systèmes embarqués

[D1L - Linux embarqué Freescale avec LTIB](#) Linux pour les systèmes embarqués Freescale à base ARM et PowerPC

[D2 - Le shell Linux](#) Le shell Linux est l'interface principale d'interaction avec le système Linux. C'est un langage de programmation interprété très puissant, mais parfois difficile à maîtriser. Ce cours s'adresse à tous ceux qui ont besoin d'automatiser des tâches sous Linux, pour son administration entre autres.

[D3 - Drivers Linux](#) Ecritures de drivers Linux

Ce cours couvre les différentes techniques nécessaires à l'écriture de drivers Linux (2.4 et 2.6), la gestion de bus (PCI...), le hot-plug et l'auto-configuration des périphériques et la gestion multi-coeurs dans les drivers.

[D4 - Linux temps-réel Xenomai](#) Le temps-réel Linux avec RTAI et Xenomai

Ce cours présente les différents choix possibles pour réaliser un système temps-réel embarqué avec Linux et les critères de choix en fonction de la démarche (migration depuis un RTOS traditionnel, réécriture directe en environnement Linux, migration puis réécriture) et des contraintes temps-réel.

[D5 - IHM Embarquée](#) Interface Homme-Machine pour Linux embarqué

[D7 - Power Management, Hotplug et Drivers USB](#) Ecriture de drivers Linux pour le hotplug et la gestion de l'énergie

Ce cours approfondit les notions de devices/drivers génériques de Linux, les notions de hotplug, ainsi que l'écriture de drivers USB host et gadget. Il couvre également toute la problématique de la gestion de l'énergie dans les versions récentes du noyau Linux 2.6.

D8 - Drivers USB Linux Ecriture de drivers USB-2.0 et USB-3.0 sous Linux

Ce cours approfondit les notions de devices/drivers génériques de Linux, les notions de hotplug, ainsi que l'écriture de drivers USB host et gadget.

Autres cours

A1 - Administration Linux Administration de base du système Linux

Ce cours est destiné à toute personne ayant à installer, configurer et administrer une machine Linux.

A2 - Administration Linux avancée Ce cours est destiné à toute personne ayant à installer, configurer et administrer un serveur Linux.

A3 - Samba Intégration de stations Windows avec un serveur Linux**A5 - Sécurité Réseau** Sécurisation d'un serveur Linux, Internet ou Intranet**E1 - Eclipse** Utilisation de l'environnement de développement Eclipse pour C, C++ et Java(TM)**G1 - Android Installation** Android installation on a hardware platform**G2 - Programmation Android** Programmation d'applications pour la plateforme Android**G3 - Android Internals** Porting the Android System and Framework Architecture

Installing Android on a new platform is a complex process requiring a deep understanding of the internals of the Android frameworks and the Hardware Abstraction Layer. This course explains how the frameworks are structured and can be adapted to a platform on which a basic Android port already exist.

G4 - Android Porting and Internals Porting the Android System and Framework

Installing Android on a new platform is a complex process; you need to port first the Linux kernel then install the Android platform. This second step requires a deep understanding of the internals of the Android frameworks and the Hardware Abstraction Layer. This course cover both phases, with a special emphasis on the multimedia frameworks.

N3I - IPV6 Architecture et programmation d'un réseau IPV6

Maîtriser la mise en place du nouveau protocole réseau IPV6 et savoir programmer une application utilisant IPV6

RT1 - Programmation Temps-Réel et Multi-Core Comment éviter les pièges de la programmation temps réel et multi-processeur, en particulier sous Linux

Le code embarqué et temps réel, particulièrement en environnement multi-coeur, ne peut être testé efficacement; il doit être validé avant le codage. Cette formation vous aider à maîtriser la programmation multitâches et temps réel des systèmes mono ou multi-coeurs et de comprendre comment résoudre ses problèmes en utilisant les primitives fournies par le système d'exploitation.

