

Linux embarqué 2^e édition

Linux, solution idéale pour les systèmes embarqués

Discrets mais omniprésents, les logiciels embarqués équipent aussi bien les appareils électroménagers et les véhicules que les assistants personnels et les téléphones mobiles. Dans un contexte où robustesse, légèreté et interopérabilité sont essentielles, le système libre Linux se révèle un excellent choix : Open Source et libre de droits, il peut être adapté et diffusé à grande échelle pour un coût de licence nul, tout en intégrant l'ensemble des dialectes Internet et multimédias.

Un ouvrage de référence accompagné de deux études de cas

Sans équivalent en français, l'ouvrage de Pierre Ficheux commence par un panorama du marché de l'embarqué et des solutions Linux existantes en les comparant aux alternatives propriétaires. Il indique la méthodologie à suivre pour construire, à partir du noyau Linux, un système embarqué adapté. Cette nouvelle édition traite également de la prise en charge du noyau 2.6 ainsi que de l'utilisation et la création de chaîne de compilation croisée (ELDK et CROSSTOOL). Deux études de cas directement extraites de l'expérience industrielle de l'auteur décrivent la construction d'un lecteur/enregistreur CD/MP3 et d'une station de consultation Internet.

Au sommaire

Les logiciels embarqués et leurs domaines d'application : Typologie des systèmes embarqués • Temps partagé et temps réel • Panorama des systèmes existants : VxWorks et pSOS, QNX, µC/OS (micro-C OS) et µC/OS II, Windows CE, LynxOS, Nucleus, eCOS • **Linux comme système embarqué :** Avantages et inconvénients • Systèmes existants : compilation croisée ELDK/CROSSTOOL, RTLinux et RTAI, TUXIA, Red Hat Embedded Linux, µCLinux, Embedix, Hard Hat Linux • Applications : PDA, consoles multimédias et tablettes Internet, magnétoscopes numériques, routeurs, téléphonie, caméras IP • **Choix matériels :** Architecture, PC ou non ? Processeur : MMU ou non ? Les processeurs compatibles x86. La mémoire de masse • Les bus d'extension ISA et PCI • Ports série et bus USB, I2C, I2O, IEEE • Les cartes PC/104, DIL, uCsim • **Construction du système :** Distributions classiques • Démarrage • Fichiers de configuration (/etc) • Pseudo-fichiers ou nœuds (/dev) • Programmes essentiels (/sbin et /bin) • Bibliothèques essentielles (/lib) • Répertoires variables (/var) • Partition dédiée et répertoires • Le répertoire/extra • **Configuration du réseau :** Tests ICMP, TCP • Initialisation des interfaces locale et Ethernet • Services réseau • **Optimisation du système :** Authentification • Les systèmes de fichiers : ext2/ext3, ReiserFS, JFFS2, CRAMFS • **Techniques particulières :** Disques mémoire • Démarrage LOADLIN • GDB et strace • Problèmes de mémoire • LinuxBIOS, RedBoot • **Systèmes temps réel • Systèmes minimaux :** µCLinux • **Environnements intégrés • Interfaces graphiques :** Console standard (mode texte) • X Window System • Réduction du système • Serveur X minimal (Xkdrive) • Console graphique (frame-buffer) • Toolkits : Qt/Embedded, Microwindows et Nano-X • **Deux études de cas : Open Music Machine :** Détail des API. Événements • Écran LCD • Arborescence des sources et compilation des modules • Gestion des fonctions, lecture des CD audio, navigation/sélection de fichiers, lecture/encodage MP3, client NAPSTER • **Station Internet.** Intégration du navigateur • Clavier et souris infrarouge • Configuration graphique.

À qui s'adresse cet ouvrage ?

- Aux développeurs Linux et aux ingénieurs ayant à réaliser des systèmes embarqués.
- Aux décideurs et industriels ayant à choisir une solution pour leurs applications embarquées.



Sur le site www.editions-eyrolles.com

- dialoguez avec l'auteur ;
- téléchargez le code source des études de cas ;
- consultez les mises à jour et compléments.

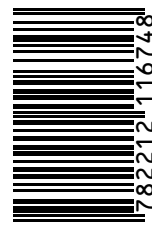


Pierre Ficheux

Ingénieur des Arts et Métiers, **Pierre Ficheux** est un linuxien de renom, initiateur de plusieurs sites Linux et auteur de nombreux tutoriels. Il a travaillé entre autres chez Red Hat et s'est spécialisé dans les applications industrielles de Linux embarqué. Pierre Ficheux est directeur technique d'Open Wide, société spin-off de deux grands groupes industriels français spécialisée dans les technologies open source.

Conception : Nord Compo

Code éditeur : G11674
ISBN : 2-212-11674-8



39 €

P. Ficheux

Linux 2^e édition embarqué



EYROLLES

Avec
deux études
de cas

Pierre Ficheux



EYROLLES

www.editions-eyrolles.com