



# Formations Evolix



**Evolix,  
Spécialiste des technologies Open Source  
N° Agrément Formateur : 93131160713**

# CIO - Programmation système

## Détails pratiques

- Durée : **3 Jours**
- Réservations : email.  
christian.charreyre@cioinfoindus.fr / tel. 04 95  
05 19 41



## Objectifs

Vous apprendrez :

- Quels sont les principaux composants du monde Linux
- Avec quels outils développer une application Linux
- Quels sont les principaux concepts systèmes utilisés dans une application Linux
- Quels sont les fonctions et appels système pour les mettre en ?uvre
- Comment mettre en oeuvre une programmation multi tâches

## Pré-requis

- Connaissances en architecture matérielle
- Notions de base Unix
- Connaissances en architecture système



## Plan de formation

### L'univers Linux

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

### Concepts et outils

- Espaces user et kernel
- Appels système
- Utilisation des drivers
- Outils pour développer :
- Editeurs
- Compilateur, éditeur de liens
- Debugueurs
- Profilers
- Makefile
- IDE
- Contrôle de version

### Processus

- Notion de processus
- Identification du processus
- Création des processus

### Accès à l'environnement

- Variables d'environnement
- Arguments en ligne de commande
- Traitement des options

### Exécution d'un programme

- Lancement d'un programme
- Échecs de lancement
- Exécution de programmes annexes

### Fin d'un programme

- Terminaison normale
- Terminaison anormale
- Routines de terminaison
- Attendre la fin d'un fils
- Signaler une erreur

### Signaux

- Signaux classiques :
- Généralités
- Les principaux signaux
- Émission d'un signal
- Réception d'un signal
- Signaux Posix.1 :

### Ordonnancement des processus

- États d'un processus
- Multi tâches, priorités
- Modifier la priorité d'un processus
- Mécanismes d'ordonnancement
- Modifier la politique d'ordonnancement

### Threads Posix.1c

- Création de threads
- Attributs des threads
- Zones d'exclusions mutuelles
- Attentes de conditions
- Sémaphores Posix.1b
- Données privées d'un thread
- Threads et signaux

### Gestion de la mémoire

- Routines d'allocation et libération
- Désallocation automatique
- Débogage de l'allocation mémoire
- Verrouillage de pages
- Projection d'un fichier en mémoire
- Protection d'accès à la mémoire

### Communications inter processus

- Les tubes
- Les tubes nommés
- IPC System V :
- File de messages
- Mémoire partagée
- Sémaphores

