

FORMATION EN LINUX OS & PROGRAMMATION

DATES :

1 session / 3 mois

OBJECTIF

Linux est à l'heure actuelle le Système d'Exploitation de référence dans le monde des **OS libres** et prend une part de plus en plus importante dans diverses applications auprès de très **grandes entreprises**, de l'**Administration** et des **Ministères**, des **organismes indépendants** et des **particuliers**.

Cette formation fournit aux utilisateurs les premières connaissances nécessaires pour développer sous **Linux**. La configuration d'un environnement de travail personnalisé et l'accessibilité des langages de **Scripting** font de **Linux Ubuntu** une plate-forme parfaite pour apprendre à développer efficacement. Une attention particulière sera donnée sur le développement de programmes en C/C++.

Linux est très présent dans les objets mobiles et les systèmes embarqués (téléphones portables, Smartphones, tablettes, objets connectés, équipements mobiles militarisés), mais aussi dans les équipements réseaux, les routeurs et les serveurs Internet. C'est pourquoi nous abordons également dans cette formation une introduction au **temps réel**.

Ce stage s'adresse aux Développeurs, Administrateurs et Utilisateurs avancés.

MÉTHODES PEDAGOGIQUES

Cours théoriques, diaporama et travaux pratiques.
Etudes des cas, Présentation des exemples.

DURÉE

Le programme de cette formation est établi pour une durée de **3 jours**.

Jour 1 : Linux - Ubuntu

INTRODUCTION LINUX

- Présentation UNIX / Linux
- Noyau Linux
- Concept de distribution Linux
- Ubuntu Linux

INSTALLATION UBUNTU LINUX

- Choix de la version
- Préparation des disques/ Chargeur de démarrage
- Utilisateurs
- Programmes

PERSONNALISATION

- Ajout/Suppression de programmes
- Environnement de bureau
- Terminal

SCRIPTS

- Environnement Bash
- Tâche automatisée : Cron
- Avancé : Perl/Python

TRAVAUX PRATIQUES

Jour 2 : Programmation Linux

INTRODUCTION, COMPILATEURS C/C++

- Outils de compilation
- Environnement de compilation
- Debugging

ENVIRONNEMENT DE DEVELOPPEMENT

- Éditeurs de textes
- Aide à la compilation. Autotools/Cmake



- IDE Eclipse
- Gestion de version. Git/Mercurial

EXEMPLE D'APPLICATION C/C++

- Création Cmake
- Librairie
- Main
- Compilation

TRAVAUX PRATIQUES

Jour 3 : Linux RT - Preempt

PRESENTATION LINUX RT

- Real-Time, POSIX
- Comportement du noyau Linux
- Améliorations apportées par RT-Preempt

INSTALLATION

- Récupérations des sources du noyau
- Patch du noyau
- Configuration du noyau
- Compilation/Installation
- Vérification

UTILISATION DU NOYAU RT

- Hello World Real Time
- Détection du noyau Real Time
- Performances
- Dépannage

TRAVAUX PRATIQUES

DISCUSSIONS, QUESTIONS
SYNTHESE DE LA FORMATION