A2 - Administration Linux avancée

Objectifs

- Savoir déployer Linux sur plusieurs machines
- Apprendre à configurer le système
- Approfondir le fonctionnement du système de disques
- Savoir optimiser les performances

Matériel

- Un PC par stagiaire
- Un support de cours par stagiaire

Pré-requis

- Connaissance de l'administration d'un système Linux (niveau cours A1 - Administration Linux)

Environnement du cours

- Cours théorique
  - Support de cours au format PDF (en anglais) et une version imprimée lors des sessions en présentiel
  - Cours dispensé via le système de visioconférence Teams (si à distance)
  - Le formateur répond aux questions des stagiaires en direct pendant la formation et fournit une assistance technique et pédagogique
- Au début de chaque demi-journée une période est réservée à une interaction avec les stagiaires pour s'assurer que le cours répond à leurs attentes et l'adapter si nécessaire

Audience visée

- Tout ingénieur ou technicien en systèmes embarqués possédant les prérequis ci-dessus.

Modalités d'évaluation

- Les prérequis indiqués ci-dessus sont évalués avant la formation par l'encadrement technique du stagiaire dans son entreprise, ou par le stagiaire lui-même dans le cas exceptionnel d'un stagiaire individuel.
- Les progrès des stagiaires sont évalués par des quizz proposés en fin des sections pour vérifier que les stagiaires ont assimilé les points présentés
- En fin de formation, une attestation et un certificat attestant que le stagiaire a suivi le cours avec succès.
  - En cas de problème dû à un manque de prérequis de la part du stagiaire, constaté lors de la formation, une formation différente ou complémentaire lui est proposée, en général pour conforter ses prérequis, en accord avec son responsable en entreprise le cas échéant.

Plan

Administration du système

- Quelques règles d administration
- Automatisation des procédures
- Journalisation des changements

- Documentation du système

Installation

- Installation automatique
- Kickstart (RedHat)
- Création de dépôt
- Création d un paquet RPM
- Création d un paquet Debian

Noyau

- Compilation du noyau
- Les modules du noyau
- La visualisation de la configuration du noyau avec /proc

La gestion des périphériques

- Les périphériques sous Linux
- Ajouter un périphérique
- Le système /sys et les périphériques
- Le daemon udev
- Le service lm_sensors
- La surveillance des disques, avec SMART

Les systèmes de fichiers

- Les différents systèmes de fichiers utilisables avec Linux
- La journalisation des systèmes de fichiers
- Les systèmes de fichiers XFS, ReiserFs, ext3, ext4, NFS
- Le montage à la volée

Compléments sur les disques et les systèmes de fichiers

- Les quotas
- Les ACL
- Les attributs étendus
- Le swap

Le RAID

- Les différents systèmes RAID
- Le SAN
- Le RAID logiciel
- Le RAID et le LVM

Le LVM

- Les différents éléments du LVM
- Les commandes du LVM
- Les snapshots

Les sauvegardes

- Les différents types de sauvegarde
  - dump et restore
  - dd
  - tar et ssh
  - rsync
- Les sauvegardes Bare-metal
  - mondorescue

Le démarrage

- Les étapes du démarrage
- Dépannage du démarrage
- La tâche init et les scripts de démarrage
- Démarrage avec GRUB
- Démarrage avec SYSLINUX
- Création d un live-CD

La gestion des performances

- La surveillance du système
  - vmstat et l utilisation des ressources
  - sar
- L accounting
- La modification de l utilisation des ressources

Le dépannage

- Les étapes du dépannage
- Les commandes remontant des informations

Compléments

- L environnement du shell
- La localisation
- L heure
- Le clavier
- logrotate
- anacron

Renseignements pratiques

Renseignements : 5 jours