

Linux Administration avancée

Référence : **LXADM2**

Durée : **4 jours (28 heures)**

Certification : **Aucune**

Connaissances préalables

- 1-Avoir suivi la formation LXADM1 - Linux - Administration
- 2-Avoir une bonne expérience dans l'administration d'Unix / Linux est requis

Profil des stagiaires

- Cette formation Linux Administration avancée s'adresse aux techniciens supports, administrateurs systèmes, réseaux ou développeurs

Objectifs

- Etudier l'architecture du système GNU / Linux, le noyau et les modules de noyau
- Présenter des pseudo-systèmes `"/proc"` et `"/sys"`
- Analyser la détection matériel
- Effectuer la maintenance des disques (partitionnement, LVM et systèmes de fichiers)
- Etudier la séquence d'amorçage
- Gérer la maintenance des applications et de la configuration réseau
- Définir l'approche de la sécurité système
- Analyser les performances

Certification préparée

- Aucune

Méthodes pédagogiques

- 6 à 12 personnes maximum par cours, 1 poste de travail par stagiaire
- Remise d'une documentation pédagogique papier ou numérique pendant le stage
- La formation est constituée d'apports théoriques, d'exercices pratiques et de réflexions

Formateur-riche

- Consultant-Formateur expert Linux

Méthodes d'évaluation des acquis

- Auto-évaluation des acquis par le stagiaire via un questionnaire
- Attestation des compétences acquises envoyée au stagiaire
- Attestation de fin de stage adressée avec la facture

Contenu du cours

1. Jour 1

-

2. Architecture système Linux

- Vue d'ensemble
- Anneaux de protection (-1, 0 et 3)
- Plateformes matérielles
- Noyau Linux et LKM
- Pilotes de périphériques
- Bibliothèques partagées et statiques
- Appels systèmes
- Différents Shells

3. Noyau Linux

- Téléchargement des sources et des outils nécessaires
- Paramétrage du noyau
- Compilation et installation du noyau méthode classique ou méthode Debian

4. Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Compilation d'un noyau : Méthode Debian
- Augmentation de la capacité d'un volume logique
- Démarrage : Mode rescue
- Analyses CPU, mémoire, disque et réseau

5. Jour 2

-

6. Loadable Kernel Modules (LKM)

- Conception d'un module de noyau
- Compilation et installation d'un module
- Chargement / déchargement d'un module
- Liste de tous les modules existants
- Liste des modules chargés
- Affichage des informations d'un module
- Gestion des dépendances
- Blocage d'un module

7. Exemple de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Compilation et installation d'un module de noyau
- Paramétrages avec sysctl
- Afficher les caractéristiques d'un matériel
- Mise en oeuvre de BTRFS
- Analyse d'un service en échec
- Analyse de l'interface physique et logique

8. /proc et "/sys"

- Présentation du pseudo-système de fichiers /proc
- Informations contenues dans /proc
- Modification des paramètres du noyau avec sysctl
- Présentation du pseudo-système de fichiers sysfs
- Informations contenues dans /sys
- Utilitaire sysTool

9. Dépannage matériel

- Types de problèmes matériels
- Analyse du matériel

10. Jour 3

-

11. Logical Volume Manager (LVM)

- Rappel des principaux systèmes de fichiers (ext2, ext3, ext4, zfs, xfs)
- Description de LVM (Volumes logiques) et de Device Mapper
- Gestion des Volume Groups (VG), des Physical Volumes (PV) et des Logical Volumes (LV)
- Extensions Physiques (PE) et Extensions Logiques (LE)
- Métadonnées (PVRA, VGRA, BBRA)

12. BTRFS

- Présentation des fonctionnalités (volumes, subvolumes, snapshot, CoW, compression...)

13. Séquence d'amorçage

- Fonctionnement détaillé du boot
- Passage d'arguments au boot ponctuel ou permanent
- Reconstruction du boot
- Analyse des temps de démarrage du système

14. Gestion de l'activité

- Analyse des fichiers journaux de systemd-journald
- Configuration de journald
- Rétro-compatibilité avec rsyslogd
- Etude des principales options de systemctl

15. Jour 4

-

16. Maintenance des applications

- Application ne s'exécutant pas
- Application ne répondant pas
- Fonctionnement dégradé
- Comportements inattendus

17. Maintenance de la configuration réseau

- Rappels des modèles de communication
- Interface physique
- Interface logique
- Outils d'analyse

18. Contrôler et améliorer les performances

- Recherche des problèmes de performance
- Analyses : La charge système (CPU)

Notre référent handicap se tient à votre disposition au [01.71.19.70.30](tel:0171197030) ou par mail à referent.handicap@edugroupe.com pour recueillir vos éventuels besoins d'aménagements, afin de vous offrir la meilleure expérience possible.