Administration des Volumes Logiques et des Technologies RAID sous Linux

Lien : https://innov-systems.com/formation/administration-des-volumes-logiques-et-des-technologies-raid-sous-linux

DURÉE
4 jours (28h)

RÉFÉRENCE
OS423

CATÉGORIE
Linux Administration Et Préparation Aux Certifications Lpic

Innov Systems

OBJECTIFS DE LA FORMATION

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Comprendre les principes fondamentaux du stockage sous Linux : partitions, systèmes de fichiers, LVM et RAID
- Être capable de concevoir, configurer et administrer des volumes logiques et des ensembles RAID pour assurer la performance et la tolérance de panne
- Maîtriser les outils avancés de gestion du stockage (fdisk, parted, lvm, mdadm, etc.)
- Savoir diagnostiquer, maintenir et étendre des environnements de stockage en production
- Intégrer des pratiques de sauvegarde, restauration et supervision du stockage pour une exploitation fiable et durable

POUR QUI ?

- Administrateurs Systèmes Linux / Unix souhaitant renforcer leurs compétences en gestion du stockage
- Ingénieurs Infrastructure ou responsables de la maintenance de serveurs Linux
- Techniciens systèmes en charge de la haute disponibilité et de la résilience des environnements de production

Programme détaillé

1 / INTRODUCTION AU STOCKAGE ET AUX SYSTÈMES DE FICHIERS

- Architecture du système Linux et rôle du noyau dans la gestion du stockage
- Types de stockage : local, SAN, NAS
- Comprendre le partitionnement et les tables GPT / MBR
- Outils d'exploration et d'analyse des disques (lsblk, blkid, df, du, fdisk, parted)

2 / GESTION DES PARTITIONS ET DES SYSTÈMES DE FICHIERS

- Création et modification de partitions avec fdisk et parted
- Formatage et choix du système de fichiers (ext4, XFS, Btrfs, etc.)
- Montage et démontage manuels et automatiques (fstab, systemd-mount)
- Vérification et réparation des systèmes de fichiers (fsck, xfs_repair)

3 / INTRODUCTION À LVM (LOGICAL VOLUME MANAGER)

- Concepts fondamentaux : PV, VG, LV
- Avantages du LVM par rapport au partitionnement classique
- Installation et initialisation de LVM
- Création d'un volume logique simple

4 / CONFIGURATION ET GESTION DES GROUPES DE VOLUMES

- Création, extension et réduction d'un groupe de volumes
- Ajout et suppression de volumes physiques
- Gestion des métadonnées et affichage de la topologie du stockage

5 / MANIPULATION DES VOLUMES LOGIQUES

- Création de volumes logiques multiples

Innov Systems

- Redimensionnement et extension dynamique des volumes
- Gestion de snapshots avec LVM
- Migration de données entre disques physiques

6 / OPTIMISATION ET MAINTENANCE DES VOLUMES LOGIQUES

- Surveillance de l’espace et détection des anomalies
- Sauvegarde de la configuration LVM
- Bonnes pratiques de gestion et de performance
- Automatisation des tâches LVM via scripts Bash

7 / PRINCIPES ET NIVEAUX RAID

- Objectifs : tolérance de panne, performance, redondance
- Présentation des niveaux RAID 0, 1, 5, 6, 10
- Comparatif : avantages et inconvénients de chaque niveau

8 / MISE EN ŒUVRE DE RAID SOUS LINUX

- Présentation de l’outil mdadm
- Création, montage et configuration d’un ensemble RAID
- Vérification et surveillance d’un volume RAID
- Tests de panne et procédures de reconstruction

9 / MAINTENANCE ET DÉPANNAGE D’ENSEMBLES RAID

- Ajout et retrait de disques (hot-swap)
- Remplacement d’un disque défectueux
- Extension d’un ensemble RAID 5 ou RAID 10
- Stratégies de sauvegarde et restauration avec RAID

10 / GESTION DE LA MÉMOIRE ET DU SWAP

Inov Systems

- Principe du swap sous Linux
- Création et gestion de zones de swap
- Ajustement et optimisation de la mémoire virtuelle

11 / SAUVEGARDE ET RESTAURATION DES SYSTÈMES DE FICHIERS

- Sauvegarde incrémentielle et différentielle (rsync, tar, dump, restore)
- Restauration d’un système à partir d’une image disque
- Gestion des snapshots LVM pour la sauvegarde à chaud
- Introduction à la sauvegarde avec ZFS

12 / SUPERVISION ET BONNES PRATIQUES D’EXPLOITATION

- Suivi de l’espace disque et alertes (df, iostat, dstat, smartctl)
- Mise en place de la journalisation et du reporting automatisé
- Documentation et maintenance proactive
- Checklist d’administration pour environnements critiques

Approche pédagogique

- ✔ Support Ecrit et Projection
- ✔ Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- ✔ Brainstorming et Jeux de Rôle
- ✔ Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- ✔ Test de Validation des Acquis des Connaissances

Inov Systems

Prochaines dates programmées

16 au 19 Fév. 2027	Présentiel - Casablanca
13 au 16 Avr. 2027	Présentiel - Casablanca
08 au 11 Juin 2027	Présentiel - Casablanca
03 au 06 Août 2027	Présentiel - Casablanca
28 Sep. au 01 Oct. 2027	Présentiel - Casablanca

Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

Réservation & Renseignements

Téléphone : +212 522 247 210
Email : contact@innov-systems.com
Web : https//www.innov-systems.com

Document généré le 25/11/2026 — Réf : OS423
Innov Systems — Tous droits réservés

Innov Systems