



Mise à jour nov. 2023

Linux Administration avancée

16 sept.-18 sept.
09 déc.-11 déc.
27 mai-29 mai

Nantes / Rennes : 1670 € HT
Brest / Le Mans : 1670 € HT
Certification : OUI

Durée 3 jours (21 heures)

« Délai d'accès maximum 1 mois »

OBJECTIFS PROFESSIONNELS

- Ingénieurs et administrateurs systèmes ayant besoin de mettre en œuvre, administrer quotidiennement ou évaluer les éléments du système Linux et de son noyau.

PARTICIPANTS

- Cette formation s'adresse aux administrateurs infrastructure et systèmes.

PRE-REQUIS

- Avoir suivi le cours Administration Linux / Unix ou posséder les connaissances équivalentes.

MOYENS PEDAGOGIQUES

- Réflexion de groupe et apports théoriques du formateur
- Travail d'échange avec les participants sous forme de
- Utilisation de cas concrets issus de l'expérience professionnelle
- Validation des acquis par des questionnaires, des tests d'évaluation, des mises en situation et des jeux pédagogiques.
- Remise d'un support de cours.

MODALITES D'EVALUATION

- Feuille de présence signée en demi-journée,
- Evaluation des acquis tout au long de la formation,
- Questionnaire de satisfaction,
- Positionnement préalable oral ou écrit,
- Evaluation formative tout au long de la formation,
- Evaluation sommative faite par le formateur ou à l'aide des certifications disponibles,
- Sanction finale : Certificat de réalisation, certification éligible au RS selon l'obtention du résultat par le stagiaire

MOYENS TECHNIQUES EN PRESENTIEL

- Accueil des stagiaires dans une salle dédiée à la formation, équipée d'ordinateurs, d'un vidéo projecteur d'un tableau blanc et de paperboard. Nous préconisons 8 personnes maximum par action de formation en présentiel

MOYENS TECHNIQUES DES CLASSES EN CAS DE FORMATION DISTANCIELLE

- A l'aide d'un logiciel comme Teams, Zoom etc... un micro et éventuellement une caméra pour l'apprenant,
- suivez une formation uniquement synchrone en temps réel et entièrement à distance. Lors de la classe en ligne, les apprenants interagissent et communiquent entre eux et avec le formateur.
- Les formations en distanciel sont organisées en Inter-Entreprise comme en Intra-Entreprise.
- L'accès à l'environnement d'apprentissage (support de cours, labs) ainsi qu'aux preuves de suivi et d'assiduité (émargement, évaluation) est assuré. Nous préconisons 4 personnes maximum par action de formation en classe à distance

ORGANISATION

- Les cours ont lieu de 9h à 12h30 et de 14h à 17h30.

PROFIL FORMATEUR

- Nos formateurs sont des experts dans leurs domaines d'intervention
- Leur expérience de terrain et leurs qualités pédagogiques constituent un gage de qualité.

A L'ATTENTION DES PERSONNES EN SITUATION DE HANDICAP

- Les personnes atteintes de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à nous contacter directement, afin d'étudier ensemble les possibilités de suivre la formation.

Programme de formation

Partitionnement (02h00)

- MBR
- structure de la table des partitions
- /proc/partitions
- représentation dans /dev
- utilitaire fdisk
- relecture de la table des partitions, partprobe

RAID logiciel (02h30)

- inconvénients et avantages
- implémentation sous Linux
- utilitaire mdadm
- créer et maintenir un tableau
- monitoring
- reconstruction
- performances

Logical Volume Manager (LVM) (02h45)

- principes du LVM
- vocabulaire (PV, VG, LV, ...)
- mise en miroir et logs
- taille des blocs
- agrandir et réduire un volume logique
- snapshots LVM, concept du "Copy on Write"
- snapshots multiples, support du merge
- interactions avec les FS (barriers, VFS lock, ...)

Systèmes de fichiers (02h30)

- concepts importants
- ext2, ext3 et ext4, journaux
- performances
- reiserFS, Reiser4
- support du "online shrinking"
- write barriers
- btrfs

Performances des disques (02h00)

- AHCI, NCQ/TCQ
- Linux readahead, writocache
- hdparm (configuration et bench)
- disques SSD sous Linux : support du TRIM
- le TRIM et le device mapper (RAID/LVM)
- schedulers disque

Droits avancés (01h00)

- Set-UID
- sticky-bit
- Set-GID et répertoires

Access Control List (ACL) (01h30)

- présentation
- getfacl / setfacl
- support à l'échelle du système (copies, tar, ...)
- masque effectif

Outils de surveillance et d'analyse (02h30)

- vmstat / dstat
- stat (informations d'un fichier)
- Contrôle des événements des systèmes de fichiers (inotify)
- locks locaux et NFS (lsk)
- fichiers ouverts (lsof)
- accès des applications au FS (/proc/xx/fd)
- suivi des appels systèmes d'un processus (strace)

Kernel Linux (03h45)

- modules et support matériel
- modprobe et sa configuration
- tuning du Kernel, /proc/sys/, sysctl
- peuplement de /dev
- gestion du swap
- arborescence d'un noyau installé (/boot, /lib/modules)
- source d'un noyau, compilation, installation
- intérêts et inconvénients d'un noyau "custom"
- mode single-user
- démarrage du Kernel (vmlinuz, initrd, linuxrc, pivot, ...)
- analyse d'une image initrd