

Linux Administration avancée



OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

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



PUBLIC CONCERNE

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



PREREQUIS

- 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 réunion-discussion
- 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.
- Alternance entre apports théoriques et exercices pratiques (en moyenne 30 à 50%)
- Remise d'un support de cours.



MODALITES D'ÉVALUATION

- Feuille de présence signée en demi-journée,
- Evaluation des acquis tout au long de la formation,
- Questionnaire de satisfaction,
- Attestation de stage à chaque apprenant,
- 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



MOYENS TECHNIQUES EN PRESENTIEL

- Accueil des stagiaires dans une salle dédiée à la formation équipée à minima d'un vidéo projecteur et d'un tableau blanc et/ou paperboard.
- Pour les formations nécessitant un ordinateur, un PC est mis à disposition de chaque participant.



MOYENS TECHNIQUES EN DISTANCIEL

- A l'aide d'un logiciel (Teams, Zoom...), d'un micro et éventuellement d'une caméra les apprenants interagissent et communiquent entre eux et avec le formateur.
- Sessions organisées en inter comme en intra entreprise.
- L'accès à l'environnement d'apprentissage ainsi qu'aux preuves de suivi et d'assiduité (émargement, évaluation) est assuré.
- Pour toute question avant et pendant le parcours, assistance technique à disposition au 04 67 13 45 45.



ORGANISATION

- Délai d'accès : 5 jours ouvrés (délai variable en fonction du financeur)
- Les cours ont lieu de 9h à 12h30 et de 13h30 à 17h



ACCESSIBILITE

- Les personnes en situation de handicap sont invitées à nous contacter directement, afin d'étudier ensemble les possibilités de suivre la formation.
- Pour tout renseignement, notre référent handicap reste à votre disposition : mteyssedou@ait.fr



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.



CERTIFICATION POSSIBLE

- Pearson vue, ENI

Linux Administration avancée

PARTITIONNEMENT

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

RAID LOGICIEL

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

LOGICAL VOLUME MANAGER (LVM)

- 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, ...)

SYSTEMES DE FICHIERS

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

PERFORMANCES DES DISQUES

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

DROITS AVANCES

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

ACCESS CONTROL LIST (ACL)

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

OUTILS DE SURVEILLANCE ET D'ANALYSE

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

KERNEL LINUX

- 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