

Linux, installation et administration

Cours Pratique de 5 jours - 35h

Réf : LUX - Prix 2024 : 2 990€ HT

Cette formation vous apportera les connaissances indispensables pour installer et administrer Linux au quotidien. Vous verrez notamment la gestion des utilisateurs, des disques et des périphériques, les sauvegardes, la configuration du réseau et des principaux services.

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

À l'issue de la formation l'apprenant sera en mesure de :

- Installer et configurer un serveur Linux
- Réaliser des tâches d'administration courantes
- Superviser un serveur Linux et ses ressources
- Optimiser les performances d'un serveur Linux

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Pédagogie active basée sur des exemples, des démonstrations, des partages d'expériences, des cas pratiques et une évaluation des acquis tout au long de la formation.

TRAVAUX PRATIQUES

Echanges, partages d'expériences, démonstrations, travaux dirigés et cas pratiques.

LE PROGRAMME

dernière mise à jour : 04/2022

1) L'installation du système et multifenêtrage

- Les médias d'installation : DVD, Net Install, Minimal Install.
- L'installation pas à pas du partitionnement au premier démarrage.
- L'administrateur, le manuel en ligne, comment administrer ?
- Gérer les packages (rpm et dpkg).
- Résolution des conflits et dépendances d'installation, mise à jour en ligne (yum, apt...).
- Compilation et installation de paquets par les sources.
- Xorg et les environnements de bureau KDE, GNOME, XFCE.
- Paramétrage d'une session X. Déporter l'affichage d'une application (DISPLAY).
- Sécurité de X en réseau (xhost).

Travaux pratiques : Installation de la distribution.

2) Démarrage du système et des services

- Le démarrage du système : boot, grub, le noyau.
- Redémarrer après un crash, en mode rescue.
- SysVinit et Upstart, les systèmes de démarrages.
- Les scripts de démarrage, personnalisation.
- Les runlevels et les services.
- Gérer les services et leur démarrage.
- Les mécanismes de l'ouverture de session.
- L'arrêt propre du système.

3) Administration de base

- Gestion des utilisateurs et groupes : commandes et fichiers.
- Les permissions, les utilisateurs et la sécurité des données.

PARTICIPANTS

Administrateurs, ingénieurs système.

PRÉREQUIS

Connaissances de base de l'utilisation d'un système Linux ou Unix.

COMPÉTENCES DU FORMATEUR

Les experts qui animent la formation sont des spécialistes des matières abordées. Ils ont été validés par nos équipes pédagogiques tant sur le plan des connaissances métiers que sur celui de la pédagogie, et ce pour chaque cours qu'ils enseignent. Ils ont au minimum cinq à dix années d'expérience dans leur domaine et occupent ou ont occupé des postes à responsabilité en entreprise.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Le formateur évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation, travaux pratiques...

Le participant complète également un test de positionnement en amont et en aval pour valider les compétences acquises.

MOYENS PÉDAGOGIQUES ET TECHNIQUES

- Les moyens pédagogiques et les méthodes d'enseignement utilisés sont principalement : aides audiovisuelles, documentation et support de cours, exercices pratiques d'application et corrigés des exercices pour les stages pratiques, études de cas ou présentation de cas réels pour les séminaires de formation.
- À l'issue de chaque stage ou séminaire, ORSYS fournit aux participants un questionnaire d'évaluation du cours qui est ensuite analysé par nos équipes pédagogiques.
- Une feuille d'émargement par demi-journée de présence est fournie en fin de formation ainsi qu'une attestation de fin de formation si le stagiaire a bien assisté à la totalité de la session.

MODALITÉS ET DÉLAIS D'ACCÈS

L'inscription doit être finalisée 24 heures avant le début de la formation.

ACCESSIBILITÉ AUX PERSONNES HANDICAPÉES

Vous avez un besoin spécifique d'accessibilité ? Contactez Mme FOSSE, référente handicap, à l'adresse suivante psh-accueil@orsys.fr pour étudier au mieux votre demande et sa faisabilité.

- Shadow et les stratégies de mots de passe.
- PAM et l'authentification : principes et exemples de règles PAM.
- Fichiers de configuration des comptes utilisateurs, modèles `/etc/skel/*`.
- Configuration du système : `/etc/sysconfig` et `/etc/default`.
- Les tâches planifiées : utilisation de Cron.

Travaux pratiques : Création d'un compte root, ajout d'utilisateurs.

4) Gestion des disques

- Les disques Linux : les disques SATA, SCSI, SAS, virtuels.
- Les unités de stockage USB.
- Les partitions primaires et la partition étendue d'un disque.
- L'ajout d'un disque, partitionnement avec `fdisk`.
- Gestion du swap primaire et secondaire.
- LVM : sécurité et évolutivité, mise en œuvre.
- Les méta-disques RAID.

Travaux pratiques : Mise en œuvre d'un Volume Group.

5) Les systèmes de fichiers

- Les types de systèmes de fichiers : `ext{2,3,4}`, `reiserfs`, `xfs`, `vfat`.
- Montage de systèmes de fichiers (rôle du noyau, options, fichier `fstab`).
- Construction de systèmes de fichiers, contrôle d'intégrité, paramétrage.
- La gestion de l'espace disque et des quotas.

Travaux pratiques : Construction de systèmes de fichiers, contrôle d'intégrité, paramétrage.

6) Périphériques, noyau, drivers

- La gestion des périphériques, les modules.
- Les fichiers spéciaux, `mknod`, `UDEV`.
- Manipuler les modules, les commandes `insmod`, `modprobe`, `lsmod`, `rmmod`.
- Mettre à jour ou construire un nouveau noyau.
- Révisions stables/expérimentales, patches.
- Documentation du noyau, paramètres d'amorçage et de tuning.

Travaux pratiques : Installation de drivers réseaux.

7) La sauvegarde

- La compression (`gzip`, `bzip`, `xz`).
- Limites et avantages des commandes classiques : `tar`, `cpio` et `dd`.
- Synchronisation d'arborescence avec `rsync`.
- Outils de sauvegarde incrémentale.

Travaux pratiques : Manipulation sur le TAR, la compression.

8) Performances et gestion des logs

- La gestion des performances : les ressources à surveiller.
- Surveiller le système avec les bonnes commandes (`top`, `free`, `vmstat`...).
- Les traces : l'audit du système, méthodes et usages.
- Acquisition, centralisation et rotation des logs.
- Les rapports `logwatch`.

Travaux pratiques : Surveillance des ressources. Manipulation avec `top`, `vmstat`, `iostat`.

9) Intégration dans le réseau existant, la sécurité

- Les interfaces réseau : listage, chargement du pilote, et nommage.
- Configuration manuelle (`network`, `ifcfg-eth0`...), fichiers de configuration IPv4 et IPv6.
- Principe de configuration cliente en réseau et résolution de noms.
- Configuration des "clients" : passerelles, DNS...
- Mesurer et tester les performances du réseau.
- `NetFilter` : le filtrage de paquets réseau.
- Philosophie de `Netfilter` et syntaxe de `iptables`.

- Piloter des services réseau avec le super-serveur Xinetd.
- Travaux pratiques : Intégration dans le réseau existant, installation de drivers réseaux.*
- Mesurer et tester les performances du réseau.*

10) Découverte de services réseaux sous GNU/Linux

- Serveur HTTP Apache : Installation des packages, démarrage du serveur et introduction à Apache.
- Serveur de fichiers Samba. Installation des packages.
- Travaux pratiques : Serveur de fichiers Samba. Installation des packages, création d'une ressource et montage de cette ressource depuis un poste sous Windows et un serveur sous Linux*

LES DATES

CLASSE À DISTANCE 2024 : 27 mai, 08 juil., 21 oct., 16 déc.	PARIS 2024 : 01 juil., 14 oct., 09 déc.	LYON 2024 : 21 oct., 16 déc.
AIX-EN-PROVENCE 2024 : 21 oct., 16 déc.	ANGERS 2024 : 21 oct., 16 déc.	BORDEAUX 2024 : 21 oct., 16 déc.
VALENCE 2024 : 21 oct., 16 déc.	CLERMONT-FERRAND 2024 : 21 oct., 16 déc.	DIJON 2024 : 21 oct., 16 déc.
GRENOBLE 2024 : 21 oct., 16 déc.	LILLE 2024 : 21 oct., 16 déc.	LIMOGES 2024 : 21 oct., 16 déc.
MONTPELLIER 2024 : 21 oct., 16 déc.	NANCY 2024 : 21 oct., 16 déc.	NIORT 2024 : 21 oct., 16 déc.
ORLÉANS 2024 : 14 oct., 09 déc.	REIMS 2024 : 14 oct., 09 déc.	NANTES 2024 : 21 oct., 16 déc.
RENNES 2024 : 21 oct., 16 déc.	PAU 2024 : 21 oct., 16 déc.	BREST 2024 : 21 oct., 16 déc.
CAEN 2024 : 21 oct., 16 déc.	MARSEILLE 2024 : 21 oct., 16 déc.	METZ 2024 : 21 oct., 16 déc.
MULHOUSE 2024 : 21 oct., 16 déc.	AVIGNON 2024 : 21 oct., 16 déc.	SAINT-ÉTIENNE 2024 : 21 oct., 16 déc.
LE MANS 2024 : 14 oct., 09 déc.	ROUEN 2024 : 14 oct., 09 déc.	SOPHIA-ANTIPOLIS 2024 : 21 oct., 16 déc.
STRASBOURG 2024 : 21 oct., 16 déc.	TOULON 2024 : 21 oct., 16 déc.	TOULOUSE 2024 : 27 mai, 21 oct., 16 déc.
TOURS 2024 : 14 oct., 09 déc.		