

Linux (Installation, intégration et administration système)

Programme (Mis à jour le 28/04/2025)

Installation du système [3h]

- Les médias d'installation : DVD, NetInstall, Kickstart
- L'installation pas à pas du partitionnement au premier démarrage
- L'administrateur, le manuel en ligne, comment administrer ?
- Résolution des conflits et dépendances d'installation, mise à jour en ligne (yum, apt...)
- Compilation et installation de paquetages par les sources
- Paramétrage d'une session X. Déporter l'affichage d'une application (DISPLAY)
- Sécurité de X en réseau (xhost)
- Travaux Pratiques : Installation de la distribution

Démarrage du système et des services [4h]

- Le démarrage du système : boot, grub, le noyau
- Redémarrer après un crash, en mode rescue
- SysVInit et systemd, 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
- Travaux Pratiques : récupération en cas de crash, oubli du mot de passe « root », configuration de systemd

Administration de base [3h30]

- Gestion des utilisateurs et groupes
- Les permissions, les utilisateurs et la sécurité des données
- Shadow et les stratégies de mots de passe
- Fichiers de configuration des comptes utilisateurs, modèles /etc/skel/*
- Configuration du système : « /etc/sysconfig » et « /etc/default »
- PAM et l'authentification
- NSS et sssd
- Intégration dans un annuaire LDAP
- Travaux Pratiques : création de comptes utilisateurs et groupe, configuration de PAM, intégration dans un annuaire

Gestion de l'environnement d'exécution [2h]

- Lancement d'un processus
- Gestion des processus
- Contrôle des jobs
- Gestion des signaux et des interruptions
- Tâches différées
- Tâches cycliques
- Travaux Pratiques : gestion des jobs, écriture d'un job cyclique

Gestion des applications [1h30]

- Installer une application à partir des sources
- Gestion des bibliothèques partagées
- Gestion des applications packagées

Référence

THIL3596

Durée

5 jours / 35 heures

Prix HT / stagiaire

2750€

Objectifs pédagogiques

- Installer et configurer un serveur Linux
- Superviser les ressources du serveur
- Réaliser les tâches d'administration courantes

Niveau requis

- Utiliser un système Unix ou Linux ou avoir suivi la formation « Commandes de base Linux » ou avoir déjà une expérience sur Linux
- Utilisateur Linux ou débutant

Public concerné

- Futurs administrateurs ou utilisateurs avancés

Formateur

Les formateurs intervenants pour Themanis sont qualifiés par notre Responsable Technique Olivier Astre pour les formations informatiques et bureautiques et par Didier Payen pour les formations management.

Conditions d'accès à la formation

Délai : 3 mois à 1 semaine avant le démarrage de la formation dans la limite des effectifs indiqués

Moyens pédagogiques et techniques

Salles de formation (les personnes en situation de handicap peuvent avoir des besoins spécifiques pour suivre la formation. N'hésitez pas à nous contacter pour en discuter) équipée d'un ordinateur de dernière génération par stagiaire, réseau haut débit et vidéo-projection UHD

Documents supports de formation projetés
Apports théoriques, étude de cas concrets et exercices

Mise à disposition en ligne de documents supports à la suite de la formation

Dispositif de suivi de l'exécution de l'évaluation des résultats de la formation

Feuilles d'émargement (signature électronique privilégiée)

Evaluations formatives et des acquis sous forme de questions orales et/ou écrites (QCM) et/ou mises en situation

Questionnaires de satisfaction (enquête électronique privilégiée)

- installation de packages

La sauvegarde [1h30]

- Outils de 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 : création d'archive compressée, synchronisation d'arborescences

Performances et gestion des logs [3h30]

- 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 : configuration de rsyslogd, serveur de logs, audit des performances

Gestion des disques [2h]

- 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 : partitionnement de disque, mise en œuvre du LVM et du RAID logiciel

Les systèmes de fichiers [4h]

- Les types de systèmes de fichiers : ext{2,3,4} et xfs
- Montage de systèmes de fichiers (rôle du noyau, options, fichier fstab) – systemd
- Construction de systèmes de fichiers, contrôle d'intégrité, paramétrage
- La gestion de l'espace disque et des quotas
- Travaux Pratiques : création de systèmes de fichiers ext4, xfs, chiffrement de systèmes de fichiers, quotas

Périphériques, noyau, drivers [3h]

- 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 : compilation d'un noyau Linux, gestion des modules, ajout de règles pour udev

Intégration dans le réseau existant et sécurité [3h30]

- Les interfaces réseau : listage, chargement du pilote, et règles de nommage
- Configuration manuelle (network, ifcfg-eth0...), fichiers de configuration IPv4 et IPv6, NetworkManager
- Principe de configuration cliente en réseau et résolution de noms
- Configuration des routes et du « resolver »
- Mesurer et tester les performances du réseau
- NetFilter : le filtrage de paquets réseau
- Philosophie de Netfilter et syntaxe de iptables
- Utilisation de firewalld
- Piloter des services réseau avec le super-serveur Xinetd
- Travaux Pratiques : configuration de TCP/IP, gestion du parefeu

Découverte de services réseaux sous GNU/Linux [3h30]

- Gestion des mails locaux
- Le serveur HTTP Apache – configuration de base
- Serveur de fichiers avec NFS
- Interopérabilité Windows avec Samba
- Travaux Pratiques : mise en oeuvre de sendmail ou postfix, apache, nfs et samba