Linux administration

Date : **7 au 11 septembre 2020**

Lieu : Pythagore F.D-Paris-9ème

Nombre de stagiaires : 10

Objectifs

- Savoir installer, administrer un système Linux.
- Etre capable d'installer une distribution.
- Configurer son environnement graphique
- Exploiter la puissance Shell pour savoir gérer en ligne de commande les fichiers, les processus, les sauvegardes, les paquetages
- Savoir travailler en réseau
- Maîtriser les tâches d'administrateur Linux "Junior"

NB : Le contexte sanitaire nous contraint à limiter le nombre de participants aux sessions de formation. Dans l'éventualité où la formation serait proposée à distance, vous serez immédiatement contacté.e.

Public visé

Tout administrateur ou exploitant Linux souhaitant maîtriser les tâches d'exploitation et d'administration des systèmes Linux

Modalités pédagogiques

Afin de créer des groupes homogènes un test de connaissances sera envoyé à tous les pré-inscrits après la date limite d'inscription et devra être complété.

Programme

1/ Présentation

- Linux et l'opensource : historique, caractéristiques de linux Les distributions, les différences et points communs.

- Rappel rapide sur l'organisation d'un système.

2/ Installer Linux

- gestion des droits, sécurité, configuration basique du système
- Les phases d'installation d'un système Linux.
- Options dans les chargeurs : grub.
- Les outils d'installation. Gestions de paquets. Les différentes méthodes.
- RPM, le système RedHat : historique, présentation et fonctionnement de la commande rpm,
- principales options pour l'installation, l'interrogation, l'affichage du contenu d'un paquet...
- Travaux pratiques : requêtes d'interrogation des packages rpm, installation et mise à jour de packages.
- Le paquetage Debian : fonctionnalités, format et statut des paquetages, les applications de gestion (dpkg, dpkg-deb, dpkg-query, apt, ...)
- Travaux pratiques avec dpkg : extraction des informations concernant un paquet. Présentation des outils : apt, yum, urpmi.

3/ Administrer le système avec des commandes en mode texte

- Les commandes de base d'administration
- Toutes ces commandes sont détaillées lors de l'étude de chaque domaine (sécurité, système de fichiers, ...)

4/ L'arrêt et le démarrage

- Arrêt/relance du système (shutdown, halt, reboot, sync).
- Les apports de systemd

5/ Eléments de sécurité

- Gestion des droits d'accès, de la sécurité
- Etude des fichiers /etc/passwd, /etc/group, /etc/shadow.
- Gestion des comptes utilisateurs: useradd, usermod, userdel, passwd,
- gestion des groupes : groupadd, groupdel,
- ajout d'utilisateurs,
- création d'administrateurs de groupes,
- droits d'accès, politique d'accès.
- Travaux pratiques : création d'utilisateurs et de groupes, puis vérification de cohérence avec la commande pwck.
- Contrôle des connexions de root : les objectifs et les méthodes.
- Travaux pratiques : utilisation de l'outil "john the ripper" pour la recherche de mots de passe.

6/ Programmation de tâches

- Le besoin, l'automatisation des tâches système.

- Exécution différée avec at. Programmation de tâches avec cron.
- Etude du fichier crontab.Les produits du marché : openPBS, fcron

7/ Impression

- Les services d'impression, démarrage/arrêt des services d'impression.
- Présentation de CUPS
- Définitions
- Installation d'une imprimante, modification d'un pilote : lpr, cups, printtool, system-config-printer.

8/ Environnement graphique

- Présentation, gestionnaire de fenêtres. Différentes solutions : gnome, KDE, Windowmaker, xfce.

9/ Réseau IP

- Les objets à configurer
- Principe de la configuration dynamique ou statique.
- Configuration, nommage/activation des interfaces réseau, drivers.
- Etude des fichiers /etc/hosts, /etc/nsswitch, /etc/resolv.conf.
- Travaux pratiques

10/ Systèmes de fichiers

- Définitions : inodes, filesystem, partition
- Organisation, gestion et maintenance : utilisation de la commande mkfs.
- Principe du montage d'un périphérique.
- Travaux pratiques
- Exploitation et maintien de l'intégrité des systèmes de fichiers
- Présentation de différents types de systèmes de fichiers
- Les autres systèmes de fichiers

11/ Sécurité des données

- Sauvegardes
- Outils sauvegarde/archivage/compression : gzip, zip, tar, dd, cpio, dump, restore.
- Sauvegarde du système, création de CD de secours.
- Travaux pratiques
- Tests de restauration des données.
- Synchronisation des données par rsync sur des serveurs distants.

Conditions d'inscription

Date limite d'inscription : 07/08/2020

Inscription : https://formation.ifsem.cnrs.fr/

Renseignements :
ifsem-formation.contact@cnrs.fr