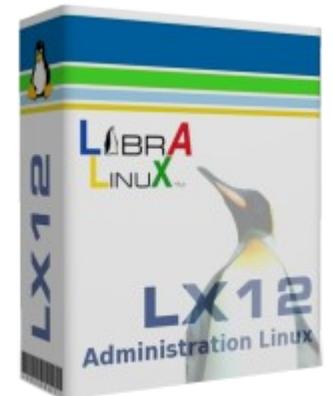
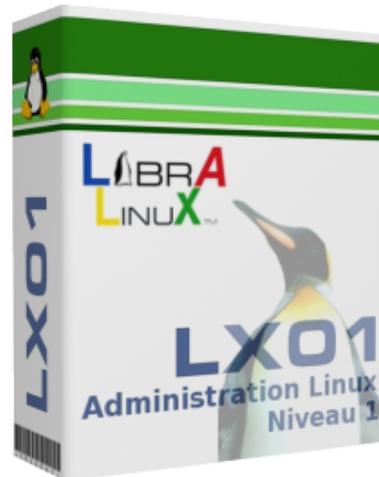
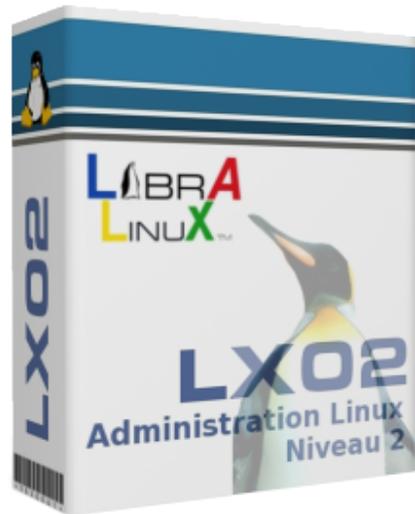
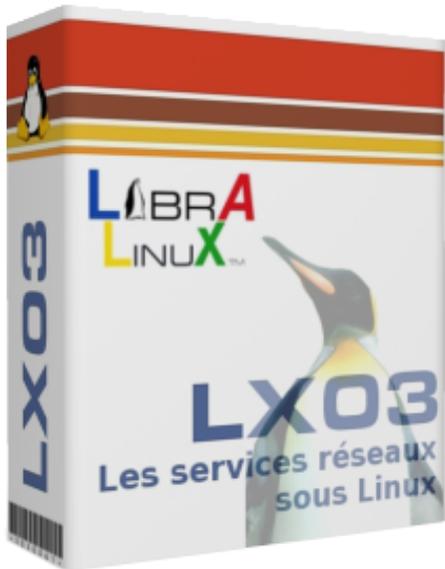




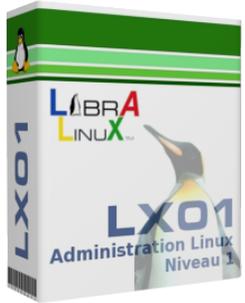
*La libre expression de
votre système d'information*

Formations Linux

<http://www.libra-linux.com/formations>



Des formations Linux sur mesure



■ LX01 : Administration Linux niveau 1 (4j)

Découverte et initiation à l'administration système Linux



■ LX02 : Administration Linux niveau 2 (4j)

Administration avancée des systèmes Linux et sécurité



■ LX03 : Administration des services réseaux Linux (5j)

Administration des services réseaux sous Linux et sécurité réseau

■ LX04 : Annuaire OpenLDAP (4j)

OpenLDAP et intégration avec les services réseaux et applications

■ LX05 : Clusters sous Linux (4j)

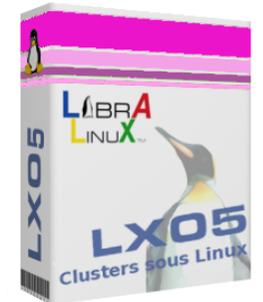
Haute-disponibilité et répartition de charge sous Linux

■ LX06 : Virtualisation sous Linux (4j)

Les Technologies de virtualisation sous Linux

■ LX12 : Maîtriser Linux (5j)

Cursus d'administration système et réseau Linux complet



LX01 : Administration Linux Niveau 1

■ Orientation

Cette formation Linux permet de découvrir le système Linux de façon progressive et efficace. Elle vous présentera une sélection des connaissances essentielles pour aborder sereinement l'administration de systèmes Linux et acquérir une réelle autonomie dans votre utilisation de Linux. Ce stage peut s'appliquer aux familles de distribution grand public Fedora ou Ubuntu

■ Pré-requis

Aucune connaissance Unix ou Linux n'est requise

■ Objectifs

- Devenir un utilisateur autonome du système Linux et en comprendre les principes de fonctionnement.
- être à l'aise avec l'environnement shell et les commandes de base.
- Acquérir les premières bases d'administration Linux

■ Public concerné

Professionnels de l'informatique ayant besoin d'utiliser Linux dans un contexte professionnel ou acquérir les bases de connaissance Linux

■ Caractéristiques

Durée : **4 jours**

Session intra-entreprise

N° formateur : 82 7402003 74

Référence : LX01

Support de cours fourni

Téléphone : +33(0)6 63 09 00 49

Contact: formation@libra-linux.com

■ Programme détaillé

Introduction

Historique, Licence GPL
Les distributions Linux et utilisation
Installation et méthodes
Les Sources d'informations

Shell & commandes

Les terminaux
Les différents shell (Bash en détail)
Les commandes et outils de bases
Utilisation de l'éditeur vi

Gestion des fichiers

Gestion des fichiers
Permissions et droits étendus

Gestion des processus

Gestion des processus
Planificateurs de tâches

Gestion des disque et filesystems

Périphériques bloc sous Linux
Partitions, systèmes de fichiers, Arborescences
Opérations sur les filesystems

Système de démarrage

Boot-loader, phases de boot, runlevel
Démarrage des services
Mode maintenance

Gestion des utilisateurs

Gestion des utilisateurs
Gestion des groupes

Configuration réseau

Configuration TCP-IP
Les outils réseau

Gestion des paquetages

Cas de RedHat/Fedora
Cas de Debian/Ubuntu
Installation de sources



LX02 : Administration Linux Niveau 2

■ Orientation

Cette formation permet d'acquérir une expertise plus élevée sur les éléments du système Linux et les fonctionnalités avancées du noyau Linux. Elle vous présentera ainsi, la richesse et la fiabilité des briques Open Source avancées qu'un consultant de terrain vous apprendra à maîtriser, et les mécanismes d'administration et de sécurité système et réseau d'un serveur Linux.

■ Public concerné

Ingénieurs et administrateurs systèmes ayant besoin de mettre en œuvre, administrer quotidiennement ou évaluer le système Linux.

■ Programme détaillé

Système de démarrage

Les boot-loader : Lilo et Grub
Les séquences de boot (kernel, initrd, Init et runlevel)
Démarrage des services
Mode maintenance et crash recovery

Disque, filesystems, RAID et LVM

Périphériques bloc sous Linux
Partitions, systèmes de fichiers, Arborescence
Opérations sur les filesystems
RAID software
Logical Volume Manager : LVM2 en détail

Gestion des paquetages

Cas de RedHat/Fedora
Cas de Debian/Ubuntu
Installation de sources

Sécurité

SSH (détail du secure shell)
SSH tunneling
Firewall Netfilter avec iptables
Outils de monitoring réseau
PAM et Sudo

Noyau Linux

Les sources et paquets distributeur
Configuration et compilation
Gestion des modules

■ Objectifs

- Prendre en charge l'administration complète de serveurs sous Linux
- Acquérir un niveau d'expertise plus élevé sur les éléments du système Linux et son administration quotidienne.
- Mettre en œuvre les mécanismes afin de sécuriser un système Linux (réseau et données).

■ Pré-requis

Stage LX01 : utilisation et/ou connaissance de l'administration de base Linux

■ Caractéristiques

Durée : **4 jours**
Session intra-entreprise
N° formateur : 82 7402003 74
Référence : LX02
Support de cours fourni
Téléphone : +33(0)6 63 09 00 49
Contact : formation@libra-linux.com



LX03 : Services Réseaux sous Linux

■ Orientation

Cette formation présente la richesse et la fiabilité des principaux services réseaux sous Linux qu'un consultant de terrain vous apprendra à installer, configurer et maîtriser. Ce stage pratique permet également de comprendre et mettre en œuvre les mécanismes de sécurité réseau des serveurs Linux et de leurs services associés.

■ Pré-requis

Connaissance de l'administration du système Linux et des protocoles TCP/IP

■ Objectifs

- Comprendre et administrer la couche réseau des serveurs Linux
- Mettre en œuvre les mécanismes de sécurité réseau d'un système Linux
- Étudier et configurer les services réseaux les plus utilisés

■ Public concerné

Ingénieurs systèmes/réseaux ayant besoin de mettre en œuvre, ou évaluer les principaux services réseaux sous Linux et les aspects de sécurité réseau

■ Caractéristiques

Durée : **5 jours**

Session intra-entreprise

N° formateur : 82 7402003 74

Référence : LX03

Support de cours fourni

Téléphone : +33(0)6 63 09 00 49

Contact : formation@libra-linux.com

■ Programme détaillé

Configuration réseau

Configuration TCP-IP
Interfaces, alias, routage

Les services réseaux

Configuration inetd xinetd
Outils de monitoring réseau
Contrôle d'accès : TCP-Wrappers

Partage de ressources

NFS : configuration et mise en œuvre
Samba : configuration et mise en œuvre
FTP : configuration et mise en œuvre

DNS et DHCP

Annuaire LDAP

Principes et cas d'utilisation
OpenLDAP : configuration et installation
Exploitation et administration

Services Web sous Apache

Apache : configuration et installation
Gestion des modules
Gestions des Virtualhosts
Sécurisation SSL
Authentification basique et LDAP

Messagerie

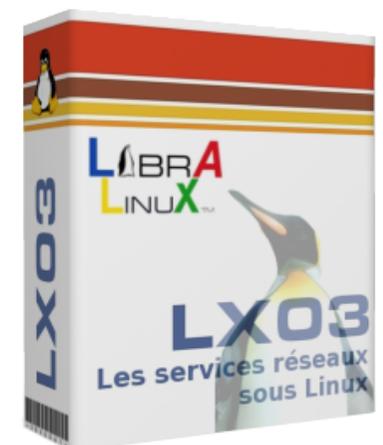
Postfix : configuration et mise en œuvre
Services Imap/Pop3
Authentification et base LDAP
Filtrage Anti-spam, Anti-virus

Service Proxy

Squid : Proxy (authentification LDAP)

Sécurité réseau

SSH (détail du secure shell)
Firewall Netfilter avec iptables
Outils de sécurité réseau (tcpdump, nmap, fail2ban, portsentry..)
VPN avec OpenVPN



LX04 : Annuaire LDAP et OpenLDAP

■ Orientation

Ce cours pratique vous permettra de maîtriser la notion d'annuaire ainsi que le fonctionnement et l'utilisation du protocole LDAP. Cette formation vous montrera comment déployer et administrer un annuaire d'entreprise au sein de votre système d'information par l'implémentation du projet libre OpenLDAP. Enfin, vous mettrez en place une infrastructure complète de services réseaux (messagerie, web, samba, ftp..) basés sur LDAP.

■ Pré-requis

Connaissance de base de l'administration système Linux et réseaux TCP/IP.

■ Objectifs

- Comprendre les annuaires LDAP (norme, protocole et utilisation)
- Déployer un annuaire d'entreprise avec OpenLDAP (étude, installation, configuration, maintenance et sécurisation)
- Évaluer et mettre en place une infrastructure complète de services réseaux basée sur un annuaire LDAP

■ Public concerné

Professionnels de l'informatique confrontés à un projet de mise en place d'annuaire LDAP désirant maîtriser et déployer OpenLDAP et évaluer ses possibilités d'interopérabilité

■ Caractéristiques

Durée : **4 jours**
Session intra-entreprise
N° formateur : 82 7402003 74
Référence : LX04
Support de cours fourni
Téléphone : +33(0)6 63 09 00 49
Contact : formation@libra-linux.com

■ Programme détaillé

Présentation des annuaires LDAP

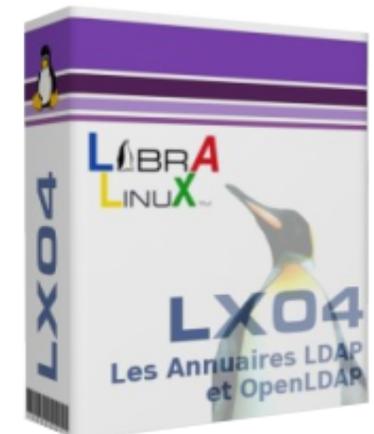
Définition d'un annuaire
Comparaison avec SGBD
Les domaines d'utilisation
Historique X.500 et LDAP
La norme et le protocole LDAP
Concepts LDAP
Les différents modèles
Le format LDIF
Les URLs LDAP
Déploiement d'un Annuaire LDAP
Les différentes phases de conception
Quelques Annuaires LDAP

Implémentation d'OpenLDAP

Présentation de la suite OpenLDAP
Installation OpenLDAP
Configuration de l'annuaire
Les directives LDAP
Administration et exploitation
Les commandes et outils LDAP
Sauvegarde et restauration
Architecture distribuée
Réplication
Anneau de réplication
Sécurité des annuaires
ACL et contrôle d'accès
Chiffrement des transactions

Intégration aux services réseaux

Base LDAP d'utilisateurs système
Unix/Linux pour remplacer NIS
Messagerie (SMTP et IMAP) :
Authentification, base de comptes
utilisateurs LDAP
Apache : Authentification LDAP de
sections privées
FTP : Authentification et base
d'utilisateurs LDAP
Partage de fichiers : Samba/LDAP



LX05 : Clusters sous Linux

■ Orientation

Ce stage pratique a pour objectif de présenter les principes et concepts de la haute-disponibilité ainsi que l'état de l'art des différentes solutions de clustering disponibles sous Linux, puis de mettre en œuvre plusieurs de ces solutions basées sur les logiciels libres (OpenSVC, Heartbeat, PaceMaker, DRBD, LVM Snapshot and Rsync, Linux Virtual Server et keepalived). Cette formation sera agrémentée de travaux pratiques sur l'implémentation de ces différents types de cluster qui représentent environ 70% du temps.

■ Pré-requis

Connaissances de l'administration système Linux et réseaux TCP/IP.

■ Programme détaillé

Présentation des solutions de clustering Linux

Concepts et principes
Disponibilité de données
Disponibilité des services
Tolérance aux désastres
Fiabilité versus disponibilité
Démarche, définition des objectifs
Linux et la haute-disponibilité
Linux-HA – Heartbeat / PaceMaker
OpenSVC : Manager de services clusterisés
Linux Virtual Server (LVS)
Filesystems et Sécurité des données
Composants de la Haute-disponibilité
Exemples d'architectures

Cluster HA avec OpenSVC

Installation et mise en œuvre
Synchronisations des données
Rsync / LVM Snapshot / DRBD
Cas d'une base de données MySQL
Intégration avec Heartbeat

Cluster HA avec Heartbeat et Pacemaker

Les composants HeartBeat / PaceMaker
Configuration du CRM
Gestion des ressources
Gestion des contraintes
Intégration DRBD à PaceMaker
Clone Stonith
Exploitation et maintenance
Interfaces d'administration

Réplication disque avec DRBD

Installation et configuration
Intégration à Heartbeat
Intégration à OpenSVC
Haute-disponibilité MySQL avec DRBD

Linux Containers - LXC

LXC – Mise en œuvre

Répartition de charge (LVS + keepalived)

Principes et fonctionnement
Le projets Linux Virtual Server
Mise en œuvre de keepalived
TCP Healthcheckers

■ Objectifs

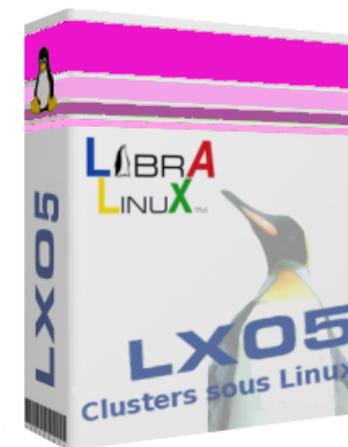
- Découvrir différentes solutions et technologies de clustering sous Linux
- Mettre en œuvre différents types de clusters Linux et construire des architectures hautement-disponible pour vos services et applications critiques

■ Public concerné

Professionnels de l'informatique confrontés à un projet de mise en place d'une infrastructure de services sécurisée et hautement-disponible sous Linux

■ Caractéristiques

Durée : **4 jours**
Session intra-entreprise
N° formateur : 82 7402003 74
Référence : LX05
Support de cours fourni
Téléphone : +33(0)6 63 09 00 49
Contact : formation@libra-linux.com



LX06 : Virtualisation Linux

■ Orientation

Ce stage pratique a pour objectif de présenter les principes et objectifs de la virtualisation, ainsi que l'état de l'art des différentes solutions de Virtualisation disponibles sous Linux, puis de mettre en œuvre plusieurs de ces solutions basées sur les logiciels libres (Xen, kvm, Qemu, LXC, OpenVZ). Cette formation sera agrémentée de travaux pratiques sur l'implémentation de ces différentes solutions de virtualisation qui représentent environ 60% du temps.

■ Pré-requis

Connaissances de l'administration système Linux et réseaux TCP/IP.

■ Programme détaillé

Les principes de la virtualisation

- Définitions et Vocabulaire
- Objectifs et bénéfices
- Historique
- Performances et rendement
- Sécurité et Administration
- Contrôle des ressources

Les différentes techniques de virtualisation

- Isolation : LXC containers, OpenVZ
- Emulation : Qemu
- Virtualisation complète : Xen, kvm
- Paravirtualisation
- Libvirt et compagnie
- Comparatif
- Autres solutions (VirtualBox et VMWare)

KVM et QEMU

- Principe de QEMU et architecture
- Kernel Based Virtual Machine (KVM)
- Mise en oeuvre de KVM
- Création, installation et exécution d'une machine virtuelle
- Sauvegarde et restauration
- Migration vers un fichier
- Migration à chaud
- Outils d'administration

Xen

- Architecture de virtualisation Xen
- Installation d'un noyau Xen
- Exploitation des domaines
- Création d'un domaine
- Arrêt d'un domaine.
- Console d'administration

Linux Containers LXC

- Objectif du projet
- Mise en oeuvre

OpenVZ

- Mise en oeuvre

Domaines d'application

- Haute-disponibilité
- Virtual Appliance

■ Objectifs

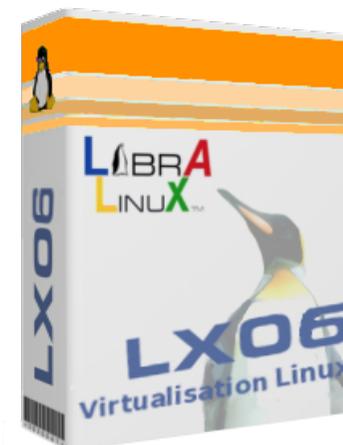
- Découvrir différentes solutions et technologies de virtualisation sous Linux et orienter ses choix
- Mettre en œuvre différentes architectures et déployer des machines virtuelles avec les technologies xen, kvm, lxc et openvz

■ Public concerné

Professionnels de l'informatique confrontés à un projet de consolidation serveur et plus généralement au choix d'une solution de virtualisation sous Linux

■ Caractéristiques

Durée : **4 jours**
Session intra-entreprise
N° formateur : 82 7402003 74
Référence : LX06
Support de cours fourni
Téléphone : +33(0)6 63 09 00 49
Contact : formation@libra-linux.com



LX12 : Maîtriser Linux

■ Orientation

Cette formation Linux permet d'acquérir la base de connaissances nécessaire à l'administration de systèmes Linux. Ce stage s'applique aussi bien aux familles de distributions RedHat/Fedora et Debian/Ubuntu qui sont les plus utilisées dans le monde, et prépare aux principales certifications LPI101-102 et LPI201

■ Pré-requis

Connaissance générale des systèmes informatiques ayant déjà été confrontés à l'environnement linux

■ Programme détaillé

Shell & commandes

Les terminaux, Les différents shell Bash, et les commandes de bases
Utilisation de l'éditeur vi

Gestion des fichiers

Gestion des fichiers

Gestion des processus

Gestion des processus
Planificateurs de tâches

Configuration réseau

Configuration TCP-IP
inetd, xinetd, tcp-wrappers

Gestion des paquetages

Cas de RedHat/fedora
Cas de Debian/Ubuntu
Installation de sources

Gestion des utilisateurs

Gestion des utilisateurs et groupe

Noyau Linux

Sources noyau et paquetage éditeur
Gestion des modules

Gestion des disques et filesystems

Périphériques bloc sous Linux
Partitions, systèmes de fichiers,
Arborescence
Opérations sur les filesystems

Système de démarrage

Boot-loader
Les séquences de boot
Démarrage des services et runlevel
Mode maintenance

Sécurité

SSH (détail du secure shell)
SSH Tunneling

Sauvegarde / Restauration / Master

Les utilitaires (tar, rsync..)
Les produits (Partimage,
MondoRescue...)

Gestion des logs et performances

La gestion des logs (syslogd)
Les ressources système à surveiller
Analyse des performances

En option suivant niveau

LVM2, Filtrage IP avec Netfilter

■ Objectifs

- Acquérir ou consolider les bases de connaissances nécessaires pour prendre en charge l'exploitation quotidienne de serveurs sous Linux.
- Acquérir une compréhension globale des éléments du système Linux et des outils d'administration disponibles

■ Public concerné

Techniciens et administrateurs systèmes devant acquérir la base de connaissances nécessaire à l'administration quotidienne de systèmes Linux

■ Caractéristiques

Durée : **5 jours**

Session intra-entreprise

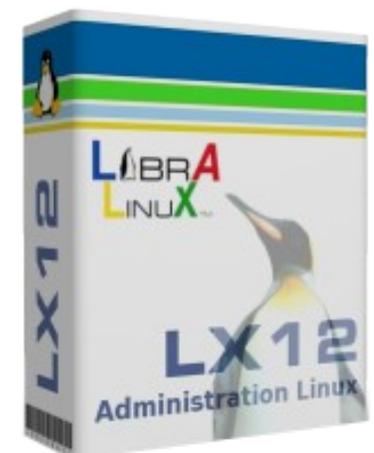
N° formateur : 82 7402003 74

Référence : LX12

Support de cours fourni

Téléphone : +33(0)6 63 09 00 49

Contact : formation@libra-linux.com



Nos références

