Version : **2023.01**

Dernière mise-à-jour : 2023/08/25 01:03

LCF500 - Présentation de la Formation

Contenu du Module

- **LCF500 - Présentation de la Formation**
  - Contenu du Module
  - Prérequis
    - Matériel
    - Logiciels
    - Internet
  - Programme de la Formation

Prérequis

Matériel

- Un poste (MacOS, Linux, Windows™ ou Solaris™),
- Clavier AZERTY FR ou QWERTY US,
- Un casque ou des écouteurs,
- Un micro (optionnel).

Logiciels

- Web Chrome version 72+ ou

- Microsoft Edge version 79+ ou
- Firefox version 65+.

Internet

- Un accès à Internet **rapide** (4G minimum) **SANS** passer par un proxy.

Programme de la Formation

- **LCF500 - Présentation de la Formation**.
  - Prérequis
    - Matériel
    - Logiciels
    - Internet
  - Programme de la Formation
- **LCF501 - Gestion des Utilisateurs**.
  - Présentation
    - /etc/nsswitch.conf
    - Interrogation des Bases de Données
    - Les Fichiers /etc/group et /etc/gshadow
    - Les Fichiers /etc/passwd et /etc/shadow
  - Commandes
    - Groupes
      - groupadd
      - groupdel
      - groupmod
      - newgrp
      - gpasswd
    - Utilisateurs
      - useradd
      - userdel

            - usermod
            - passwd
            - chage
    - Configuration
    - LAB #1 - Gérer les Utilisateurs et les Groupes
    - LAB #2 - Forcer l'utilisation des mots de passe complexe avec PAM
        - Utiliser des Mots de Passe Complexe
        - Configuration
    - su et su -
    - sudo

- **LCF502 - Gestion des Paquets**.
    - LAB #1 - Compiler à partir des sources
        - 1.1 - ./configure
        - 1.2 - make
        - 1.3 - make check
        - 1.4 - make install
    - LAB #2 - La commande rpm
        - 2.1 - Configuration
        - 2.2 - Utilisation
    - LAB #3 - La commande dnf
        - 3.1 - Présentation
        - 3.2 - Configuration
        - 3.3 - Dépôts
        - 3.4 - Rechercher des Paquets
        - 3.5 - Obtenir de l'Information sur un Paquet et le Télécharger
        - 3.6 - Installer un Paquet
        - 3.7 - Mettre à jour des Paquets
        - 3.8 - Supprimer des Paquets
    - LAB #4 - Les Bibliothèques Partagées
        - 4.1 - Présentation
            - Introduction
            - Stockage
            - ld-linux.so.2

        - 4.2 - La Commande ldd
        - 4.3 - Le fichier /etc/ld.so.conf
        - 4.4 - La Commande ldconfig

- **LCF503 - Gestion des Droits**.
    - Présentation
    - Préparation
    - LAB #1 - Les Droits Unix Simples
        - 1.1 - La Modification des Droits
            - La Commande chmod
                - Mode Symbolique
                - Mode Octal
            - La Commande umask
        - 1.2 - Modifier le propriétaire ou le groupe
            - La Commande chown
            - La Commande chgrp
    - LAB #2 - Les Droits Unix Étendus
        - 2.1 - SUID/SGID bit
        - 2.2 - Inheritance Flag
        - 2.3 - Sticky bit
    - LAB #3 - Les Droits Unix Avancés
        - 3.1 - Les ACL
        - 3.2 - Les Attributs Étendus

- **LCF504 - Gestion des Disques, des Systèmes de Fichiers et du Swap**.
    - Périphériques de stockage
    - Partitions
    - Partitionnement
        - LAB #1 - Partitionnement de votre Disque avec fdisk
        - LAB #2 - Modifier les Drapeaux des Partitions avec fdisk
    - Logical Volume Manager (LVM)
        - LAB #3 - Volumes Logiques Linéaires
            - Physical Volume (PV)
            - Volume Group (VG) et Physical Extent (PE)
            - Logical Volumes (LV)

        - LAB #4 - Étendre un Volume Logique à Chaud
        - LAB #5 - Snapshots
        - LAB #6 - Suppression des Volumes
        - LAB #7 - Volumes Logiques en Miroir
        - LAB #8 - Modifier les Attributs LVM
        - LAB #9 - Volumes Logiques en Bandes
        - LAB #10 - Gérer les Métadonnées
    - Systèmes de Fichiers Journalisés
        - Présentation
        - Ext3
            - Gestion d'Ext3
            - LAB #11 - Convertir un Système de Fichiers Ext3 en Ext2
            - LAB #12 - Convertir un Système de Fichiers Ext2 en Ext3
            - LAB #13 - Placer le Journal sur un autre Partition
            - LAB #14 - Modifier la Fréquence de Vérification du Système de Fichiers Ext3
        - Ext4
            - LAB #15 - Créer un Système de Fichiers Ext4
            - LAB #16 - Ajouter une Étiquette au Système de Fichiers Ext4
            - LAB #17 - Convertir un Système de Fichiers Ext3 en Ext4
        - XFS
            - LAB #18 - Créer un Système de Fichiers XFS
            - LAB #19 - Ajouter une Étiquette au Système de Fichiers XFS
        - Autres Systèmes de Fichiers
            - ReiserFS
            - JFS
            - Btrfs
        - Comparaison des Commandes par Système de Fichiers
    - LAB #20 - Créer un Système de Fichiers ISO
        - La Commande mkisofs
    - Systèmes de Fichiers Chiffrés
        - LAB #21 - Créer un Système de Fichiers Chiffré avec LUKS
            - Présentation
            - Mise en Place
            - Ajouter une deuxième Passphrase

            - Supprimer une Passphrase
    - Raid Logiciel
        - LAB #22 - Mise en Place du RAID 5 Logiciel
            - 22.1 - Préparer le disque
            - 22.2 - Créer une Unité RAID
            - 22.3 - Remplacer une Unité Défaillante
    - Le Swap
        - Taille du swap
        - Partitions de swap
        - La Commande swapon
        - La Commande swapoff
        - LAB #23 - Créer un Fichier de Swap

- **LCF505 - Gestion des Tâches**.
    - LAB #1 - cron
        - 1.1 - Le Fichier /etc/crontab
        - 1.2 - Les Champs Temporels
        - 1.3 - Les crontabs Utilisateurs
    - LAB #2 - anacron
        - 2.1 - Le Fichier /etc/anacrontab
        - 2.2 - Les Champs Temporels
        - 2.3 - Le Fichier /var/spool/anacron/cron.daily
    - LAB #3 - at
        - 3.1 - Le Répertoire /var/spool/at/

- **LCF506 - Gestion de l'Archivage et de la Compression**
    - Types de Sauvegardes
        - Sauvegarde complète
        - Sauvegarde différentielle
        - Sauvegarde incrémentale
        - Sauvegarde décrémentale
    - Outils Classiques de Sauvegarde
        - Préparation
        - La Commande tar
            - Présentation

        - LAB #1 - Travailler avec la Commande tar
        - La Commande GPL tar et la Compression
    - La Commande cpio
        - Présentation
        - LAB #2 - Travailler avec la Commande cpio
    - La Commande dd
        - Présentation
        - LAB #3 - Travailler avec la Commande dd
    - Les Commandes dump et restore
        - Présentation
- Outils Avancés de Sauvegarde
    - Outils de Sauvegarde Unidirectionnelle
    - Outils de Sauvegarde Multidirectionnelle
    - Outils de Sauvegarde des Partitions
    - LAB #4 - Que Sauvegarder en Priorité ?
        - Sauvegarde de la Liste des Paquets
        - Sauvegarde d'un Mémo sur la Structure du Disque Dur Système
        - Sauvegarde d'un Mémo sur les Points de Montage du Disque Dur Système
        - Sauvegarde du Chargeur de Démarrage
            - GRUB Legacy
            - GRUB 2 avec BIOS
            - GRUB 2 avec EFI
        - Sauvegarde des Dossiers Utilisateurs
    - La Commande Rsync
        - Présentation
        - LAB #5 - Travailler avec la Commande rsync
- Compression
    - La Commande gzip
        - Présentation
        - LAB #4 - Travailler avec la Commande gzip
    - La Commande bzip2
        - Présentation
        - LAB #5 - Travailler avec la Commande bzip2
    - La Commande xz

            - Présentation
            - LAB #6 - Travailler avec la Commande xz
        - Autres Utilitaires

- **LCF507 - Gestion des Processus**.
    - Présentation
    - Les Types de Processus
    - LAB #1 - Les Commandes relatives aux Processus
        - 1.1 - La Commande ps
        - 1.2 - La Commande pgrep
        - 1.3 - La Commande pstree
        - 1.4 - La Commande top
        - 1.5 - Les Commandes fg, bg et jobs
        - 1.6 - La Commande wait
        - 1.7 - La Commande nice
        - 1.8 - La Commande renice
        - 1.9 - La Commande nohup
        - 1.10 - La Commande kill
        - 1.11 - La Commande pkill

- **LCF508 - Gestion de la Journalisation**
    - Présentation
    - La Commande dmesg
    - LAB #1 - Surveillance Sécuritaire
        - 1.1 - La Commande last
        - 1.2 - La Commande lastlog
        - 1.3 - La Commande lastb
        - 1.4 - Le Fichier /var/log/secure
        - 1.5 - Gestion des évènements audit
            - Le fichier /var/log/audit/audit.log
            - auditd
            - auditctl
            - audispd
            - La consultation des événements audit
                - La Commande aureport

            - La Commande ausearch
    - Le fichier /var/log/messages
    - Applications
    - LAB #2 - rsyslog
        - 2.1 - Priorités
        - 2.2 - Sous-systèmes applicatifs
        - 2.3 - /etc/rsyslog.conf
            - Modules
            - Directives Globales
            - Règles
                - Sous-système applicatif.Priorité
                - Sous-système applicatif!Priorité
                - Sous-système applicatif=Priorité
                - L'utilisation du caractère spécial *
                - n Sous-systèmes avec la même priorité
                - n Sélecteurs avec la même Action
    - LAB #3 - La Commande logger
    - LAB #4 - La Commande logrotate
    - LAB #5 - La Journalisation avec journald
        - 5.1 - Consultation des Journaux
        - 5.2 - Consultation des Journaux d'une Application Spécifique
        - 5.3 - Consultation des Journaux depuis le Dernier Démarrage
        - 5.4 - Consultation des Journaux d'une Priorité Spécifique
        - 5.5 - Consultation des Journaux d'une Plage de Dates ou d'Heures
        - 5.6 - Consultation des Journaux en Live
        - 5.7 - Consultation des Journaux avec des Mots Clefs

- **LCF509 - Gestion des Impressions**
    - Présentation de Cups
        - Protocoles
        - Paquets
        - Daemon
        - Le fichier /etc/cups/cupsd.conf
        - Filtres

        - Backends
        - Journaux
        - Imprimantes
    - LAB #1 - Administration de Cups
        - 1.1 - La Commande lpstat
        - 1.2 - La Commande lpadmin
        - 1.3 - Les Commandes accept et cupsenable
        - 1.4 - Classe d'imprimantes
        - 1.5 - Le fichier /etc/cups/printers.conf
        - 1.6 - Le fichier /etc/cups/classes.conf
        - 1.7 - La Commande cancel
        - 1.8 - La Commande lpmove
        - 1.9 - L'interface Web

- **LCF510 - Gestion du Démarrage et de l'Arrêt du Système**
    - Présentation
    - BIOS, EFI et OpenFirmware
        - Systèmes à base du BIOS
            - Charger de Démarrage
        - Systèmes à base de l'EFI
        - Autres Systèmes
    - Gestionnaire d'amorçage
        - GRUB 2
            - Le fichier /boot/grub/device.map
            - Le fichier /etc/default/grub
            - Les fichiers du répertoire /etc/grub.d
            - Configurer l'Authentification
            - Modifier la Configuration de GRUB 2 en Ligne de Commande
        - Chargeurs de Démarrages Alternatifs
            - Systemd-boot
            - U-boot
            - Le Projet Syslinux
                - SYSLINUX
                - EXTLINUX

            - ISOLINUX
            - PXELINUX
        - Isodhpfx
    - Initramfs
        - Examiner l'image existante
        - Le script init
        - Consulter le contenu d'un fichier dans initramfs
    - Processus de Démarrage du Noyau Linux
    - Processus Init
    - Systemd
        - LAB #1 - La Commande systemctl
        - LAB #2 - Fichiers de Configuration
            - 2.1 - Fichiers de Configuration par Défaut
            - 2.2 - Surchargement des Fichiers de Configuration par Défaut
        - LAB #3 - La Commande systemd-analyze
        - LAB #4 - Les Cibles Systemd
            - 4.1 - Contrôler les dépendances d'une Cible
            - 4.2 - La Cible par Défaut
        - LAB #5 - Gestion des Services
            - 5.1 - Gestion des Instances Uniques
            - 5.2 - Gestion d'Instances Multiples
            - 5.3 - Interdire la Modification du Statut d'un Service
    - Arrêt Système du Système
        - La Commande shutdown
        - La Commande reboot
        - La Commande halt
        - La Commande poweroff

- **LCF511 - Gestion des Paramètres et les Ressources du Matériel**.
    - Présentation des Fichiers Spéciaux
    - LAB #1 - Commandes
        - 1.1 - La Commande lspci
        - 1.2 - La Commande lsusb
        - 1.3 - La Commande dmidecode

- LAB #2 - La Commande sysctl
  - 2.1 - Répertoire /proc
    - Fichiers
      - Processeur
      - Interruptions système
      - Canaux DMA
      - Plages d'entrée/sortie
      - Périphériques
      - Modules
      - Statistiques de l'utilisation des disques
      - Partitions
      - Espaces de pagination
      - Statistiques d'utilisation du processeur
      - Statistiques d'utilisation de la mémoire
      - Version du noyau
    - Répertoires
      - ide/scsi
      - acpi
      - bus
      - net
      - sys
  - 2.2 - Utilisation de la Commande sysctl
- LAB #3 - Interprétation des informations dans /proc
  - 3.1 - free
  - 3.2 - uptime ou w
  - 3.3 - iostat
  - 3.4 - hdparm
  - 3.5 - vmstat
  - 3.6 - mpstat
  - 3.7 - sar
- Modules usb
- udev
  - La Commande udevadm
- Système de fichiers /sys

    - LAB #4 - Limiter les Ressources
        - 4.1 - ulimit
        - 4.2 - Groupes de Contrôle
            - La Limitation de la Mémoire
            - La Commande cgcreate
            - La Commande cgdelete
            - Le Fichier /etc/cgconfig.conf
            - La Commande cgconfigparser

- **LCF512 - Gestion du Noyau et des Quotas**.
    - Rôle du noyau
    - LAB #1 - Modules
    - LAB #2 - Compilation et installation du noyau et des modules
        - 2.1 - Déplacer /home
        - 2.2 - Préparer l'Environnement
        - 2.3 - Préparer l'Arborescence Source du Noyau
            - Le Fichier .config
            - Le Fichier Makefile
        - 2.4 - Paramétrage du noyau
        - 2.5 - Compiler le Noyau
        - 2.6 - Installer le Nouveau Noyau
    - LAB #3 - Gestion des Quotas
        - 3.1 - La Commande quotacheck
        - 3.2 - La Commande edquota
        - 3.3 - La Commande quotaon
        - 3.4 - La Commande repquota
        - 3.5 - La Commande quota
        - 3.6 - La Commande warnquota

- **LCF513 - Gestion du Réseau**.
    - Présentation
        - La Commande nmcli
    - LAB #1 - Configuration du Réseau
        - 1.1 - Connections et Profils
        - 1.2 - Résolution des Noms

        - 1.3 - Ajouter une Deuxième Adresse IP à un Profil
        - 1.4 - La Commande hostname
        - 1.5 - La Commande ip
        - 1.6 - Activer/Désactiver une Interface Manuellement
        - 1.7 - Routage Statique
            - La commande ip
            - Activer/désactiver le routage sur le serveur
    - LAB #2 - Diagnostique du Réseau
        - 2.1 - ping
        - 2.2 - netstat -i
        - 2.3 - traceroute
    - LAB #3 - Connexions à Distance
        - 3.1 - Telnet
        - 3.2 - wget
        - 3.3 - ftp
        - 3.4 - SSH
            - Présentation
                - SSH-1
                - SSH-2
            - Authentification par mot de passe
            - Authentification par clef asymétrique
            - Configuration du Serveur
            - Configuration du Client
            - Tunnels SSH
        - 3.5 - SCP
            - Présentation
            - Utilisation
        - 3.6 - Mise en Place des Clefs Asymétriques

- **LCF514 - Validation de la Formation**
    - Contenu du Module
    - Rappel du Programme de la Formation
    - Évaluation de la Formation
    - Validation des Acquis

Copyright © 2023 Hugh Norris - Document non-contractuel. Le programme peut être modifié sans préavis.