

Version : **2021.01**

Dernière mise-à-jour : 2023/12/08 15:27

# LCF600 - Présentation de la Formation

## Contenu du Module

- **LCF600 - Présentation de la Formation**
  - Contenu du Module
  - Prérequis
    - Matériel
    - Logiciels
    - Internet
  - Utilisation de l'Infrastructure
  - Programme de la Formation
  - Évaluation des Compétences

## Prérequis

### Matériel

- Un poste (MacOS, Linux, Windows™ ou Solaris™),
- Clavier AZERTY FR ou QWERTY US,
- 4 Go de RAM minimum,
- Processeur 2 cœurs minimum,
- 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,
- Accès **débloqué** aux ports 80 et 443 à : <https://www.ittraining.team> **ainsi que ses sous-domaines**.

## Programme de la Formation

- **LCF600 - Présentation de la Formation.**
  - Contenu du Module
  - Prérequis
    - Matériel
    - Logiciels
    - Internet
  - Programme de la Formation
  - Évaluation des Compétences en amont
- **LCF601 - 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

- **LCF602 - Gestion Avancée des Disques - Raid Logiciel**

- Concepts RAID
  - Disques en miroir
  - Bandes de données
- Types de RAID
  - RAID 0 - Concaténation
  - RAID 0 - Striping
  - RAID 1 - Miroir
  - RAID 1+0 - Striping en Miroir
  - RAID 2 - Miroir avec Contrôle d'Erreurs
  - RAID 3 et 4 - Striping avec Parité
  - RAID 5 - Striping avec Parité Distribuée
  - Au-delà de RAID 5
- RAID Logiciel sous RHEL/CentOS
  - Préparation du disque
  - Partitionnement
  - Mise en Place du RAID 5 Logiciel

- **LCF603 - 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

- **LCF604 - Comprendre les Réseaux et le Chiffrement.**

- 1 - Comprendre les Réseaux
  - 1.1 - Présentation des Réseaux
    - Classification des Réseaux
      - Classification par Mode de Transmission
      - Classification par Topologie
      - Classification par Étendue
      - Les Types de LAN
    - Le Modèle Client/Serveur
    - Modèles de Communication
      - Le modèle OSI
      - Spécification NDIS et le Modèle ODI
      - Le modèle TCP/IP
    - Les Raccordements
      - Les Modes de Transmission
      - Les Câbles
      - Les Réseaux sans Fils
      - Le Courant Porteur en Ligne
    - Technologies
      - Ethernet
      - Token-Ring
    - Périphériques Réseaux Spéciaux
      - Les Concentrateurs
      - Les Répéteurs
      - Les Ponts
      - Les Commutateurs

- Les Routeurs
- Les Passerelles
- 1.2 - Comprendre TCP Version 4
  - En-tête TCP
  - En-tête UDP
  - Fragmentation et Ré-encapsulation
  - Adressage
  - Masques de sous-réseaux
  - VLSM
  - Ports et sockets
  - /etc/services
  - Résolution d'adresses Ethernet
- 1.3 - Comprendre le Chiffrement
  - Introduction à la cryptologie
    - Définitions
      - La Cryptographie
      - Le Chiffrement par Substitution
  - Algorithmes à clé secrète
    - Le Chiffrement Symétrique
  - Algorithmes à clef publique
    - Le Chiffrement Asymétrique
    - La Clef de Session
  - Fonctions de Hachage
  - Signature Numérique
  - LAB #1 - Utilisation de GnuPG
    - Présentation
    - Installation
    - Configuration
    - Signer un message
    - Chiffrer un message
  - PKI
    - Certificats X509

- **LCF605 - 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

- **LRF606 - Gestion de Netfilter et de firewalld**

- Les Problématiques
  - L'IP Spoofing
  - Déni de Service (DoS)
  - SYN Flooding
  - Flood
- Le Contre-Mesure
  - Le Pare-feu Netfilter/iptables
  - LAB #1 - Configuration par Scripts sous RHEL/CentOS 6 et versions Antérieures
  - LAB #2 - La Configuration par firewalld sous RHEL/CentOS 7
    - La Configuration de Base de firewalld
    - La Commande firewall-cmd
    - La Configuration Avancée de firewalld
    - Le mode Panic de firewalld

- **LRF607 - Gestion du Durcissement du système**

- System Hardening Manuel
  - Les compilateurs
  - Les paquets
  - Les démons et services
  - Les fichiers .rhosts
  - Les fichiers et les répertoires sans propriétaire
  - Interdire les connexions de root via le réseau
  - Limiter le délai d'inactivité d'une session shell
  - Renforcer la sécurité d'init
    - Les Distributions SysVInit
    - Les Distributions Upstart
  - Renforcer la sécurité du Noyau
  - La commande sysctl
- LAB #1 - System Hardening à l'aide de l'outil Bastille
  - Présentation
  - Installation
  - Utilisation
- LAB #2 - Mise en place de SELinux pour sécuriser le serveur

- Introduction
- Définitions
  - Security Context
  - Domains et Types
  - Roles
  - Politiques de Sécurité
  - Langage de Politiques
    - allow
    - type
  - type\_transition
  - Décisions de SELinux
    - Décisions d'Accès
    - Décisions de Transition
  - Commandes SELinux
  - Les Etats de SELinux
  - Booléens
- LAB #3 - Travailler avec SELinux
  - Copier et Déplacer des Fichiers
  - Vérifier les SC des Processus
  - Visualiser la SC d'un Utilisateur
  - Vérifier la SC d'un fichier
  - Troubleshooting SELinux
    - La commande chcon
  - La commande restorecon
  - Le fichier /.autorelabel
  - La commande semanage
  - La commande audit2allow

- **LCF608 - Présentation, Installation et Configuration de KVM**

- Présentation
- LAB #1 - Installation de KVM
  - 1.1 - Installation des Paquets Requis
  - 1.2 - Activation et Démarrage du Service libvirtd
  - 1.3 - Modules du Noyau

- LAB #2 - Configuration de KVM
  - 2.1 - Configuration du Pare-feu
  - 2.2 - Configuration du Réseau des VMs
  - 2.3 - Configuration du Stockage

- **LCF609 - Installation de Machines Virtuelles KVM.**

- LAB #1 - Installation d'une Machine Virtuelle CentOS 8
  - 1.1 - Identification du Short ID
  - 1.2 - Configuration du Stockage des ISOs
  - 1.3 - Installation du Domaine
    - Format des Images
    - Convertir le Format de l'Image
  - 1.4 - Configuration de l'Installation de l'OS Invité
    - Language Settings
    - Network configuration
    - Time settings
    - Root password
    - Installation source
    - Software selection
    - Installation Destination
    - Démarrer l'Installation
    - Démarrer la VM
  - 1.5 - Vérification de la VM Invitée
    - Réseau
    - Internet

- **LCF610 - Gestion des Clones, des Snapshots et des Sauvegardes sous KVM**

- LAB #1 - Gestion des Clones
  - 1.1 - Crédit d'une VM à partir d'un Clone
- LAB #2 - Gestion des Snapshots
  - 2.1 - Crédit d'un Snapshot - VM Arrêté
  - 2.2 - Crédit d'un Snapshot - VM en Cours d'Exécution
  - 2.3 - Restauration d'un Snapshot
  - 2.4 - Suppression de Snapshots
- LAB #3 - Gestion des Sauvegardes

- 3.1 - Création d'une Copie du Disque de la VM
- 3.2 - Création d'une Copie de la Configuration de la VM
- 3.3 - Sauvegarder les Copies

- **LCF611 - Gestion des VMs et KVM.**

- LAB #1 - Augmentation de la Taille du Disque
  - 1.1 - Augmenter la Taille du Disque avec la Commande qemu-img
    - Augmenter la Taille du Disque de la VM
    - Augmenter la Taille de la Partition Système de la VM
    - Augmenter la Taille du Système de Fichiers
  - 1.2 - Augmenter la Taille du Disque avec la Commande virsh
    - Augmenter la Taille du Disque de la VM
- LAB #2 - Réparation d'un Filesystem Corrompu
  - 2.1 - Préparation
  - 2.2 - La Commande guestfish
- LAB #3 - Gestion de la VM
  - 3.1 La Commande shutdown
  - 3.2 La Commande reboot
  - 3.3 La Commande suspend
  - 3.4 La Commande resume
  - 3.5 La Commande dominfo
  - 3.6 La Commande autostart
  - 3.7 La Commande domuuid
  - 3.8 La Commande undefine
  - 3.9 La Commande destroy
- LAB #4 - Gestion des Ressources
  - 4.1 - Augmenter les VCPUs et la Mémoire
  - 4.2 - Ajouter et Supprimer un Disque Dur
- LAB #5 - Journalisation
  - 5.1 - Le Répertoire /var/log/libvirt/qemu/
  - 5.2 - Le Fichier /var/log/messages
- LAB #6 - Gestion de KVM avec Cockpit
  - 6.1 - Installation et Démarrage
  - 6.2 - Connexion à l'Interface

- 6.3 - Visualisation de la Configuration de la VM testvm1
- 6.4 - Démarrage de la VM testvm1
- 6.5 - Connexion à la VM testvm1
- LAB #7 - Gestion des Machines Virtuelles avec Cockpit
  - 7.1 - Créer un Clone de la VM testvm1
  - 7.2 - Création d'une VM en Mode Graphique à partir d'un ISO
  - 7.3 - Création et Suppression d'un Snapshot de la vm testvm2
  - 7.4 - Augmentation des Ressources de la VM testvm2
  - 7.5 - Ajout et Suppression d'un Disque Dur à la VM testvm2
- LAB #8 - Gestion de KVM avec virt-manager
  - 8.1 - Installation
  - 8.2 - Connexion à l'Interface
  - 8.3 - Démarrage de la VM testvm1
  - 8.4 - Connexion à la VM testvm1
  - 8.5 - Visualisation de la Configuration de la VM testvm1
- LAB #9 - Gestion des Machines Virtuelles avec virt-manager
  - 9.1 - Créer un Clone de la VM testvm1
  - 9.2 - Création d'une VM en Mode Graphique à partir d'un ISO
  - 9.3 - Création et Suppression d'un Snapshot de la vm testvm2
  - 9.4 - Augmentation des Ressources de la VM testvm2
  - 9.5 - Ajout et Suppression d'un Disque Dur à la VM testvm2

- **LCF612 - Validation de la Formation.**

- Support de Cours
- Rappel du Programme de la Formation
- Évaluation de la Formation
- Validation des Acquis Globale

---

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

From:

<https://www.ittraining.team/> - **www.ittraining.team**



Permanent link:

<https://www.ittraining.team/doku.php?id=elearning:workbooks:centos:8:avance:start>

Last update: **2023/12/08 15:27**