

Version : **2023.01**

Dernière mise-à-jour : 2023/12/08 15:41

LCF600 - CentOS 8 : Administration Système Avancée

Présentation

Type d'Action (Article L. 6313-1) : Action d'acquisition, d'entretien ou de perfectionnement des connaissances.

Objectif : Maîtriser l'Administration Avancée sous CentOS / RHEL 8.

Public : Administrateurs RHEL/CentOS.

Pré requis : Avoir suivi la formation **LCF500 - CentOS 8 : Administration Système** ou posséder les compétences équivalentes.

Méthode d'apprentissage : Alternance entre un scénario pédagogique clair et précis et des travaux pratiques basés sur des cas et exemples concrets.

Validation des acquis : Évaluations à l'aide de tests auto-correctifs.

Durée : 4 jours (28h).

Formateur : Certifié **LPI**.

Support de Cours

L'accès au supports de cours ainsi que les LABS et les validations des acquis se fait grâce à un abonnement annuel par stagiaire à une plateforme de cours sur Internet.

L'utilisation de cette plateforme permet :

- de mesurer le niveau du stagiaire avant la formation et celui atteint en fin de formation grâce aux tests de validations des acquis,
- de suivre du travail de chaque participant en termes de temps passé dans chaque module grâce à un reporting détaillé.

L'abonnement permet aux stagiaires :

- de télécharger des supports de cours et des LABS au format PDF le dernier jour de la formation,
- de refaire les LABS en mode autonome en cas de missions décalées en relation avec le contenu de la formation initiale,
- de consulter les mises à jour du contenu des supports de cours pendant la période de l'abonnement,
- d'échanger avec les autres participants de la session ainsi qu'avec les anciens stagiaires.

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,
- 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.**

- 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 libvирtd
 - 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 - Création d'une VM à partir d'un Clone
- LAB #2 - Gestion des Snapshots
 - 2.1 - Création d'un Snapshot - VM Arrêté
 - 2.2 - Création 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:redhat8advance:start>

Last update: **2023/12/08 15:41**