

Version : **2020.01**

Dernière mise-à-jour : 2022/01/14 14:55

# LCF200 - CentOS 7 / RHEL 7 / Oracle Linux 7 : Administration Système

## Présentation

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

**Objectif** : Apprendre l'Administration Système sous CentOS 7 / RHEL 7 / Oracle Linux 7.

**Public** : Utilisateurs CentOS 7 / RHEL 7 / Oracle Linux 7.

**Pré requis** : Avoir suivi la formation **LCF100 - CentOS 7 / RHEL 7 / Oracle Linux 7 : Fondamentaux** 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** : 5 jours (35h).

**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 rester en contact avec le formateur en cas de problèmes en production liés au contenu du cours,
- 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,
- 4 Go de RAM minimum,
- Processeur 2 cœurs minimum,
- Un casque ou des écouteurs,
- Un micro (optionnel).

## Logiciels

- Si Windows™ - Putty et WinSCP,
- Navigateur Web Chrome ou Firefox.

## Internet

- Un accès à Internet **rapide** (4G minimum) **sans** passer par un proxy,
- Accès **débloqué** aux domaines suivants : <https://ittraining.network> et <https://online.ittraining.team>.

# Programme

- **LCF200 - CentOS 7 / RHEL 7 / Oracle Linux 7 : Administration Système**

- Pré-requis
  - Matériel
  - Logiciels
  - Internet
- Utilisation de l'Infrastructure
  - Connexion à notre Cloud privé
- Programme de la Formation
- Évaluation des Compétences

- **LCF201 - 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 complexes avec PAM sous RHEL/CentOS 7
    - Utiliser des Mots de Passe Complexes
    - Configuration
  - su et su -
  - sudo
- **LCF202 - Gestion des Paquets**
    - LAB #1 - Compiler à partir des sources
      - ./configure
      - make
      - make check
      - make install
    - La commande rpm
      - Configuration
      - LAB #2 - Utilisation
    - La commande yum
      - Configuration
      - Dépôts
      - Utilisation
    - La Commande yumdownloader
    - LAB #3 - Utiliser la commande yum
    - Les Bibliothèques Partagées
      - Présentation
      - Introduction
      - Stockage
      - ld-linux.so.2
      - La Commande ldd
      - Le fichier /etc/ld.so.conf
      - La Commande ldconfig
- **LCF203 - Gestion des Droits**
    - Présentation
    - Préparation
    - Les Droits Unix Simples
      - La Modification des Droits
        - La Commande chmod
          - Mode Symbolique
          - Mode Octal
        - La Commande umask
      - Modifier le propriétaire ou le groupe
        - La Commande chown
        - La Commande chgrp
    - Les Droits Unix Étendus
      - SUID/SGID bit

- Inheritance Flag
- Sticky bit
- Les Droits Unix Avancés
  - Les ACL
- Les Attributs Étendus
- **LCF204 - Gestion des Disques, des Systèmes de Fichiers et du Swap**
  - Périphériques de stockage
  - Partitions
  - Partitionnement
    - LAB #1 - Partitionnement de votre Disque sous RHEL/CentOS 7 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 encryptfs sous RHEL/CentOS 6
  - LAB #22 - Créer un Système de Fichiers Chiffré avec LUKS sous RHEL/CentOS 7
    - Présentation
    - Mise en Place

- Ajouter une deuxième Passphrase
- Supprimer une Passphrase
- Le Swap
  - Taille du swap
  - Partitions de swap
  - La Commande swapon
  - La Commande swapoff
  - LAB #23 - Créer un Fichier de Swap

- **LCF205 - Gestion des Tâches**

- cron
  - Le Fichier /etc/crontab
  - Les Champs Temporels
  - Les crontabs Utilisateurs
- anacron
- at

- **LCF206 - 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
- Compression
  - La Commande gzip
    - Présentation
    - LAB #4 - Travaller 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

- **LDF207 - Gestion des Processus**

- Présentation
- Les Types de Processus
- Les Commandes relatives aux Processus
  - La Commande ps
  - La Commande pgrep
  - La Commande pstree
  - La Commande top
  - Les Commandes fg, bg et jobs
  - La Commande wait
  - La Commande nice
  - La Commande renice
  - La Commande nohup
  - La Commande kill
  - La Commande pkill

- **LCF208 - Gestion de la Journalisation**

- Présentation
- La Commande dmesg
- Surveillance Sécuritaire
  - La Commande last
  - La Commande lastlog
  - La Commande lastb
  - Le Fichier /var/log/secure
- Le fichier /var/log/audit/audit.log
  - Gestion des événements audit
    - auditd
    - auditctl
    - audispd
  - La consultation des événements audit
    - La Commande aureport
    - La Commande ausearch
- Le fichier /var/log/messages
- Applications
- rsyslog
  - Priorités
  - Sous-systèmes applicatifs
  - /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
- La Commande logger
- La Commande logrotate
- La Journalisation avec journald
  - Consultation des Journaux

- Consultation des Journaux d'une Application Spécifique
- Consultation des Journaux depuis le Dernier Démarrage
- Consultation des Journaux d'une Priorité Spécifique
- Consultation des Journaux d'une Plage de Dates ou d'Heures
- Consultation des Journaux en Live
- Consultation des Journaux avec des Mots Clefs

- **LCF209 - Gestion des Impressions**

- Cups
  - Protocoles
  - Paquets
  - Daemon
  - Le fichier /etc/cups/cupsd.conf
  - Filtres
  - Backends
  - Journaux
  - Imprimantes
  - Administration
    - La Commande lpstat
    - La Commande lpadmin
    - Les Commandes accept et cupsenable
    - Classe d'imprimantes
    - Le fichier /etc/cups/printers.conf
    - Le fichier /etc/cups/classes.conf
    - La Commande cancel
    - La Commande lpmove
    - L'interface Web

- **LCF210 - 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
  - LILO
    - La Commande LILO
    - Codes Erreur de LILO
  - Grub Legacy sous RHEL/CentOS 6
    - Configurer GRUB Legacy
      - La Section Globale
      - Une Section spécifique à un OS
    - Configurer l'Authentification
    - Modifier la Configuration de GRUB Legacy en Ligne de Commande
  - GRUB 2 sous RHEL/CentOS 7
    - Le fichier /boot/grub/device.map
    - Le fichier /etc/default/grub
    - Les fichiers du répertoire /etc/grub.d
    - Configurer l'Authentification
      - RHEL/CentOS < 7.2
      - RHEL/CentOS >= 7.2

- Modifier la Configuration de GRUB 2 en Ligne de Commande
- Chargeurs de Démarrages Alternatifs
  - Systemd-boot
  - U-boot
  - Le Projet Syslinux
    - SYSLINUX
    - EXT LINUX
    - ISOLINUX
    - PXELINUX
  - Isodhpfx
- Initramfs
  - Examiner l'image existante
  - Le script init
  - Consulter le contenu d'un fichier dans initramfs
  - La Commande dracut
- Processus de Démarrage du Noyau Linux
- Processus Init / Systemd
- Démarrage
  - La Commande systemctl
  - Fichiers de Configuration
  - La Commande systemd-analyze
  - Gestion des Services
- Arrêt Système du Système
  - La Commande shutdown
  - La Commande reboot
  - La Commande halt
  - La Commande poweroff

- **LCF211 - Gestion des Paramètres et les Ressources du Matériel**

- Fichiers Spéciaux
- Commandes
  - La Commande lspci
  - La Commande lsusb
  - La Commande dmidecode
- Répertoire /proc
  - Répertoires
    - ide/scsi
    - acpi
    - bus
    - net
    - sys
    - La Commande sysctl
  - 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
- Interprétation des informations dans /proc
  - Commandes
    - free
    - uptime ou w
    - iostat
    - vmstat
    - mpstat
    - sar
    - Utilisation des commandes en production
      - Identifier un système limité par le processeur
      - Identifier un système ayant un problème de mémoire
      - Identifier un système ayant un problème d'E/S
  - Modules usb
  - udev
    - La Commande udevadm
  - Système de fichiers /sys
  - Limiter les Ressources
    - ulimit
    - Groupes de Contrôle
      - LAB #1 - Travailler avec les cgroups
- **LCF212 - Gestion du Noyau et des Quotas**
  - Rôle du noyau
  - Compilation et installation du noyau et des modules
    - Déplacer /home
    - Créer un Nouveau Noyau
    - Préparer l'Arborescence Source du Noyau
    - Paramétrage du noyau
    - Compiler le Noyau
    - Installer le Nouveau Noyau
  - Gestion des Quotas
    - La Commande quotacheck
    - La Commande edquota
    - La Commande quotaon
    - La Commande repquota
    - La Commande quota
    - La Commande warnquota
- **LCF213 - Gestion du Réseau**
  - Configuration du Réseau
    - La Commande nmcli
    - Connections et Profils
    - Ajouter une Deuxième Adresse IP à un Profil
    - La Commande hostname
    - La Commande ip
    - Activer/Désactiver une Interface Manuellement
    - Routage Statique
      - La commande ip

- Activer/désactiver le routage sur le serveur
- Diagnostique du Réseau
  - ping
  - netstat -i
  - traceroute
- Connexions à Distance
  - Telnet
  - wget
  - ftp
  - SSH
    - Introduction
      - SSH-1
      - SSH-2
    - L'authentification par mot de passe
    - L'authentification par clef asymétrique
      - Installation
      - Configuration
        - Serveur
      - Utilisation
      - Tunnels SSH
  - SCP
    - Introduction
    - Utilisation
    - Mise en place des clefs

- **LCF214 - Validation de la Formation**

- Support de Cours
- Rappel du Programme de la Formation
  - Jour #1
  - Jour #2
  - Jour #3
  - Jour #4
  - Jour #5
- Évaluation de la Formation
- Validation des Acquis

---

Copyright © 2020 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:redhat:start>

Last update: **2022/01/14 14:55**